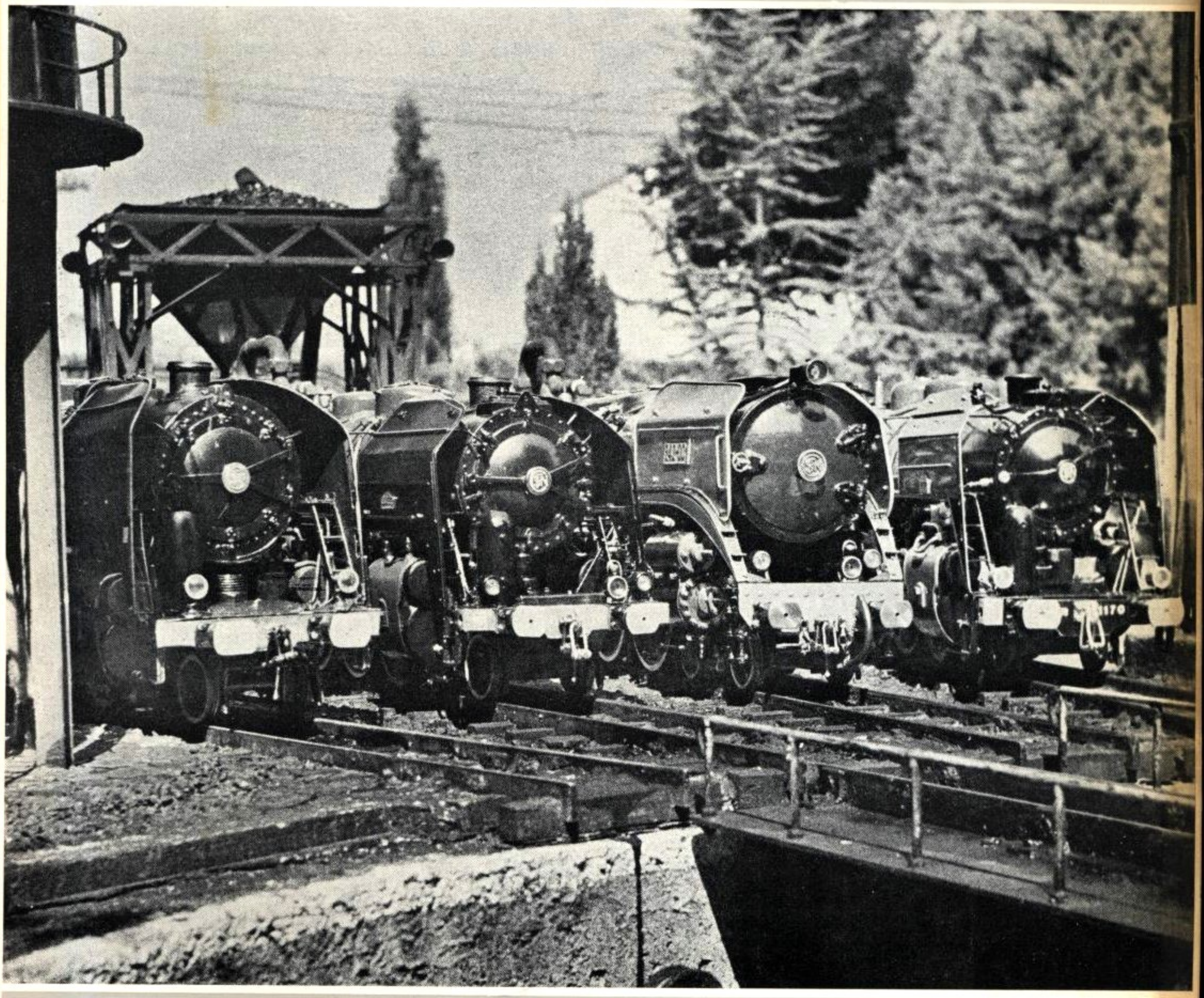
LOCO-REVUE
la revue des modélistes et amateurs de chemins de fer
N° 331
SEPTEMBRE '72
5,- F
étranger 5,50 F

SEPTEMBRE '72

Loco revue



SOMMAIRE p. 389

LOCO revue

N° 331
Septembre '72
35e année

LA PREMIÈRE REVUE FRANÇAISE DES MODÉLISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER
Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

Affiliée à la FFMF

FERPRESS

SOMMAIRE

	Page
A la recherche des derniers points chauds d'Europe : l'Espagne et le Portugal	390
A l'expo Maine-Montparnasse 72 : chemins de fer d'aujourd'hui	394
Construction d'un autorail Berliet type 1920 en O	400
La génération des 141. R "Gardes"	403
Le plan du mois : locomotive 241.A1 région Est SNCF	407
Signalisation : documentaire	412
En direct avec nos lecteurs	412
Model shopping : les productions Soquet (voie de 381 et 184 mm)	414
La page de la FFMF, les normes NEM (suite)	419
Informations-clubs	420

Dans notre prochain numéro :

A la recherche des derniers points chauds d'Europe : la Grèce. — Le réseau HO du Moulin de Boël. — Construction d'un autorail Berliet type 1920 en O (suite). — La signalisation, son implantation rationnelle sur le réseau miniature (suite). — La locomotive à vapeur, ses organes particuliers. — Le plan du mois. — Montage rationnel de circuits de puissance ou les récepteurs de télécommande Jouef. — Jadis et naguère (suite). — Model Shopping. — La page FFMF.

Encart couleurs : locomotive électrique 2D2 type 500 du P.O. (double format).

NOTRE COUVERTURE

Un grand jour pour le dépôt de M. Gardes à Albi : les deux premières nées, suite à l'article "construction d'une R au 1/20" (voir Loco-Revue février 1969), sont essayées sur le réseau personnel de l'auteur.

Cliché Rémy.

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 1,20 F. en timbres poste, l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Editions LOCO-REVUE, Boite postale 9 - 56400 AURAY
Tél. : (97) 24.01.65
R.C. Lorient 66 A 182 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne paraît pas en Août)
FRANCE : 48,00 F — Etranger 55,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AÉROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.

A la recherche des derniers points chauds d'Europe

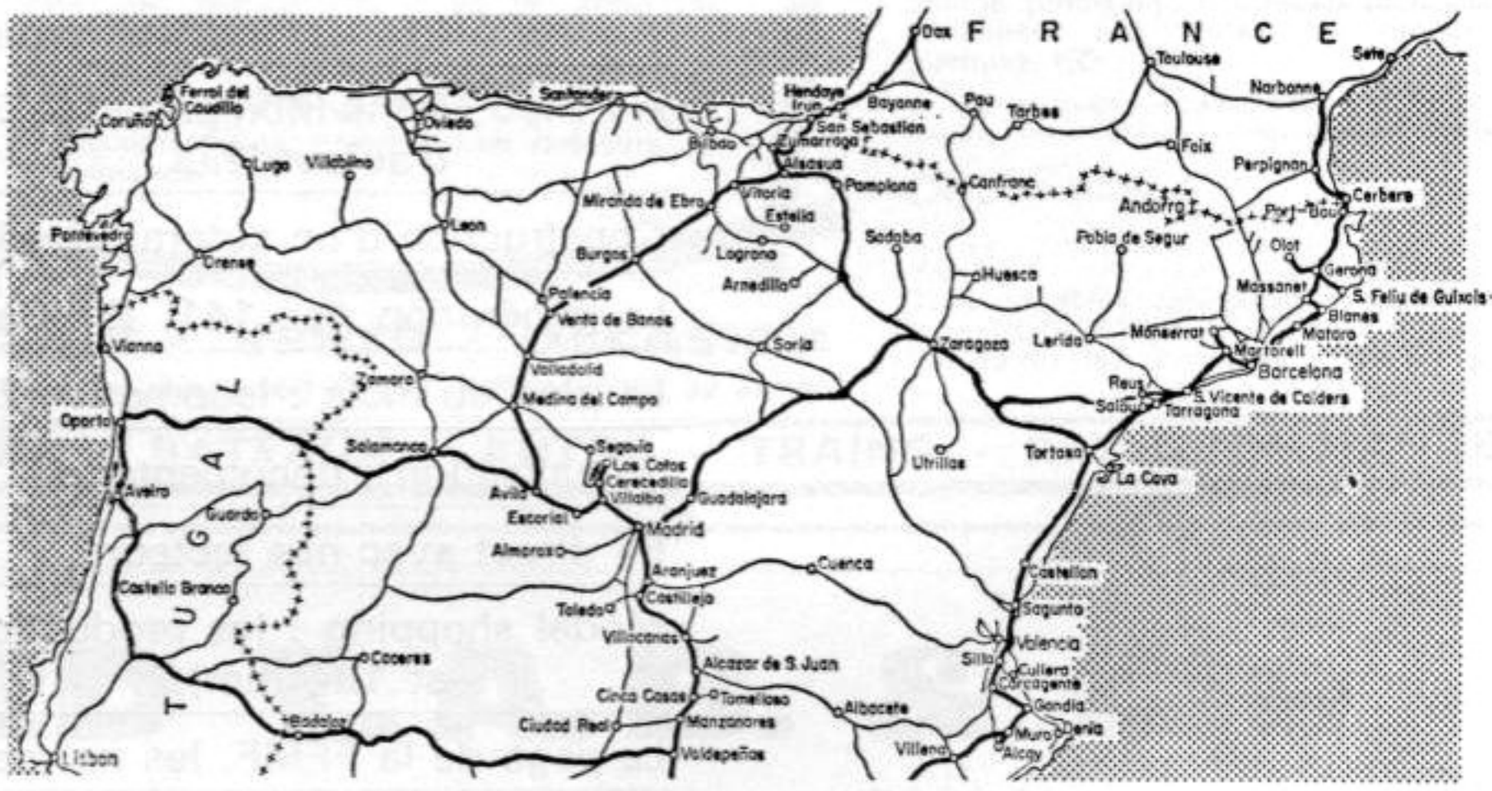
par Michel BRAUN

Clichés Braun.

(voir également n° 330 : l'Italie).

2 - ESPAGNE et PORTUGAL

Il y a deux mois, nous partions à la découverte du monde ferroviaire italien. Aujourd'hui, continuons notre tour d'Europe vaporiste en allant rendre visite à nos amis espagnols et portugais. C'est Cerbère que nous avons choisie comme porte d'entrée, car au moment où nous écrivons ces lignes, les « R » sont encore très actives au dépôt de Narbonne. La frontière franchie, nous pénétrons dans la cinquième zone de la RENFE. Pour trouver les premières traces de fumée, il nous faut aller jusqu'à « Mora la Nueva », gare intermédiaire entre la traction électrique et autonome sur la ligne Barcelone - Saragosse - Madrid. Nous arrivons vers 13 h, le soleil « tape dur » et déjà les rues sont désertes : ici, et plus encore dans le Sud, la sieste est une sainte institution.

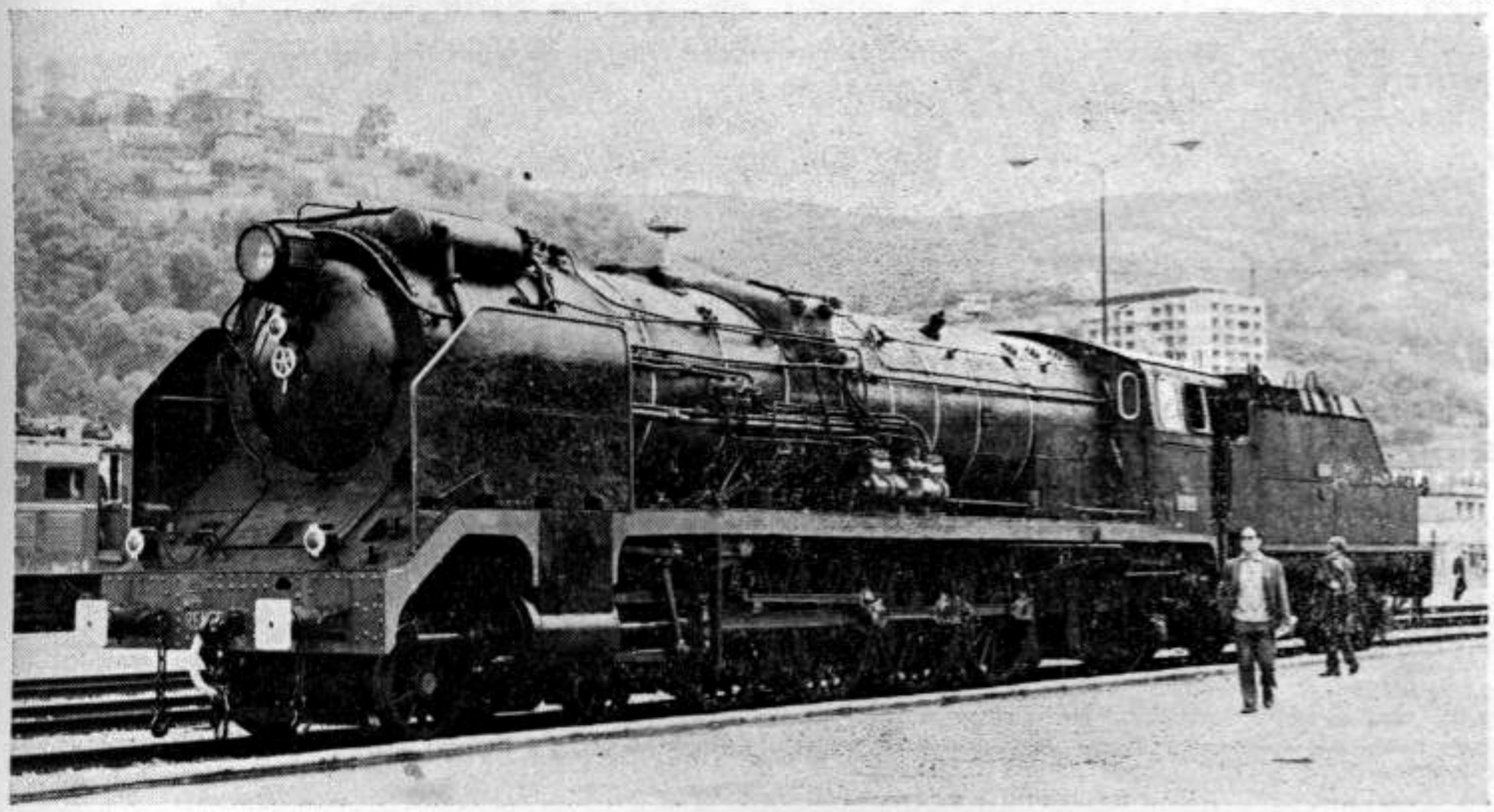


En gras : le parcours suivi par l'auteur (document réalisé d'après l'excellent ouvrage de D. Trevor Rowe : Railway holiday in Spain).

Il nous faut aller jusqu'à « Mora la Nueva », gare intermédiaire entre la traction électrique et autonome sur la ligne Barcelone - Saragosse - Madrid.

Mais pénétrons dans le dépôt : à première vue, nous constatons qu'il y a une bonne trentaine de machines en état de marche ; malheureusement, nous perdons vite nos illusions car cinq ou six seulement sont allumées, les autres, bien que « flamboyantes » et parfaitement entretenues, sont remisées. Un employé nous informe qu'il n'y a plus depuis un an que quatre mouvements « vapeur ».

Une 241 F, représentant les dernières Mountain espagnoles, du dépôt de Mora la Nueva, près de Tarragone. Cliché Loco-Revue



Cela vaut tout de même la peine, car le spectacle d'une « Mountain » arrachant un « marchandises » et côtoyant une 240 manœuvrant un « voyageurs » n'est plus si courant. Ce sont là les deux seuls types de machines utilisées par le dépôt, mais si votre curiosité vous entraîne sous la remise, vous y trouverez une « 120 » remise à neuf, paraît-il, pour faire des trains spéciaux.

Continuons notre voyage le long de l'Ebro, car cette rivière, qui prend sa source à quelques kilomètres de l'Atlantique et se jette dans la Méditerranée, côtoie sur tout son parcours, de Mora à Miranda, des trains en traction vapeur.

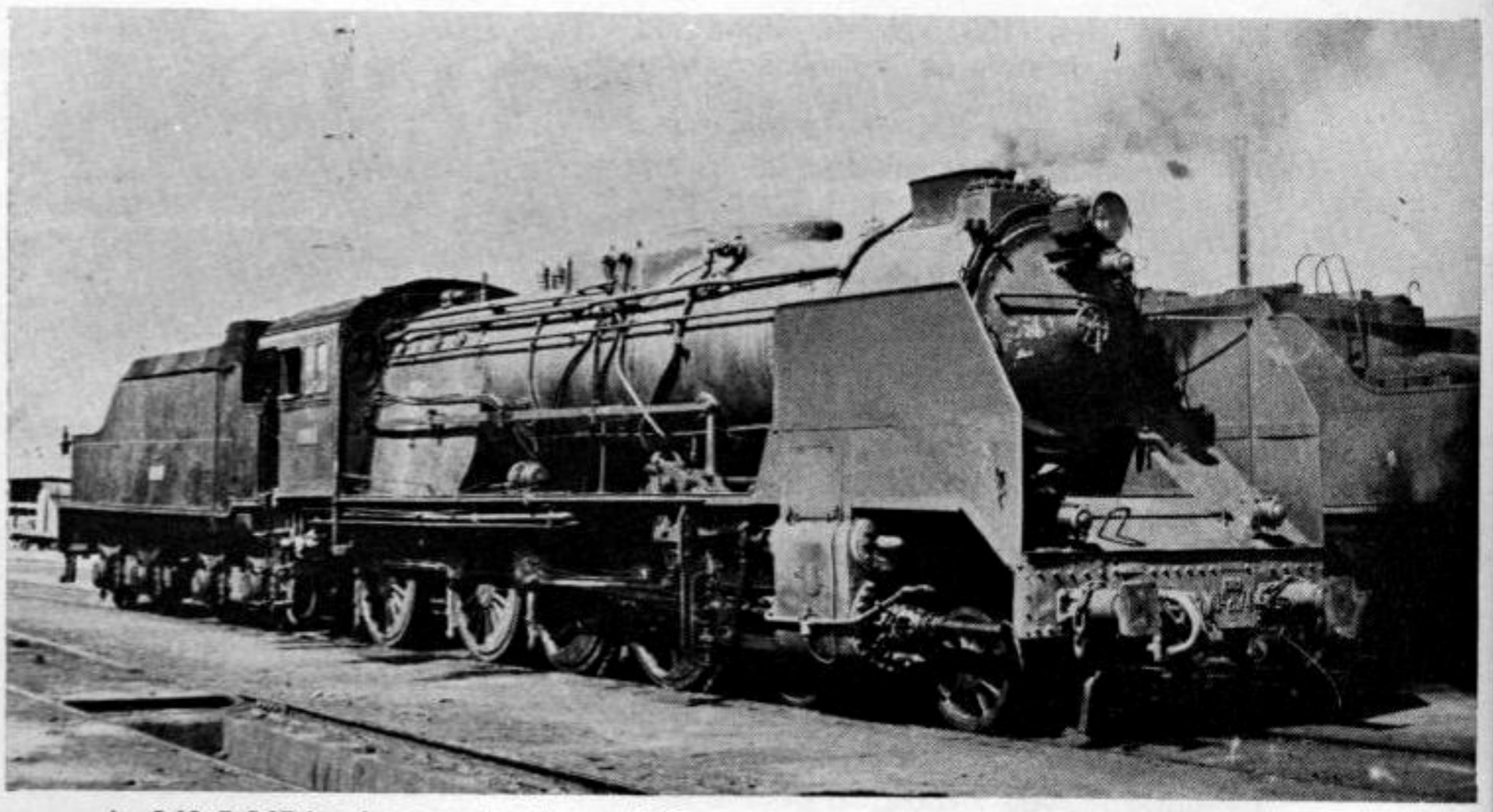
La première grande ville est « Saragosse », cité de plus de 300 000 habitants et centre ferroviaire très important. Cette ville possède deux gares : la première présente le visage des chemins de fer de demain, bâtiment voyageurs ultra-moderne, traction diesel... Mais pour nous, c'est l'ancienne gare de Saragosse-Arrabal qui présente le plus d'intérêt. Le bâtiment en lui-même est en principe voué à la démolition, c'est pour cette raison qu'il se trouve aujourd'hui encore pratiquement dans son état d'origine. Quant à la traction, c'est ici que relayent les machines à vapeur de la région, et à quelques centaines de mètres de là se trouve l'annexe traction. Nous y trouvions, il y a trois mois, une série de « Mikado » du dépôt de « Castejon de Ebro », les 240 et 241 de Mora et une unité des fameuses « Consolidation » de Miranda, aujourd'hui disparues. Ici plus qu'ailleurs, tout va très vite et la « mise à mort » de ces puissants taureaux de métal est prévue pour fin 72-début 73.

C'est dans cette atmosphère grasse, propre à la chauffe au fuel, que j'ai rencontré par hasard un amateur de Barcelone. Notre discussion s'étant axée sur le modélisme, nous en sommes venus à faire un tour d'horizon des productions industrielles espagnoles. Il n'existe pas ici de grandes productions comparables, par exemple, à Rivarossi pour l'Italie, néanmoins, il ne faut pas oublier des réalisations telles celles de la maison Electrotren, aujourd'hui de renommée internationale avec ses maquettes marchandises et sa rame secondaire espagnole tractée par une 120 du MZA. De plus, le N a fait son entrée avec la marque Ibertrein qui, à côté de reproductions allemandes, présente une CC 7100 Alco de la RENFE et en projet une CC Alsthom aux couleurs espagnoles. Pour terminer, nous avons également évoqué la défunte marque « Garvi », avec ses typiques voitures de troisième classe à plates-formes aujourd'hui introuvables.

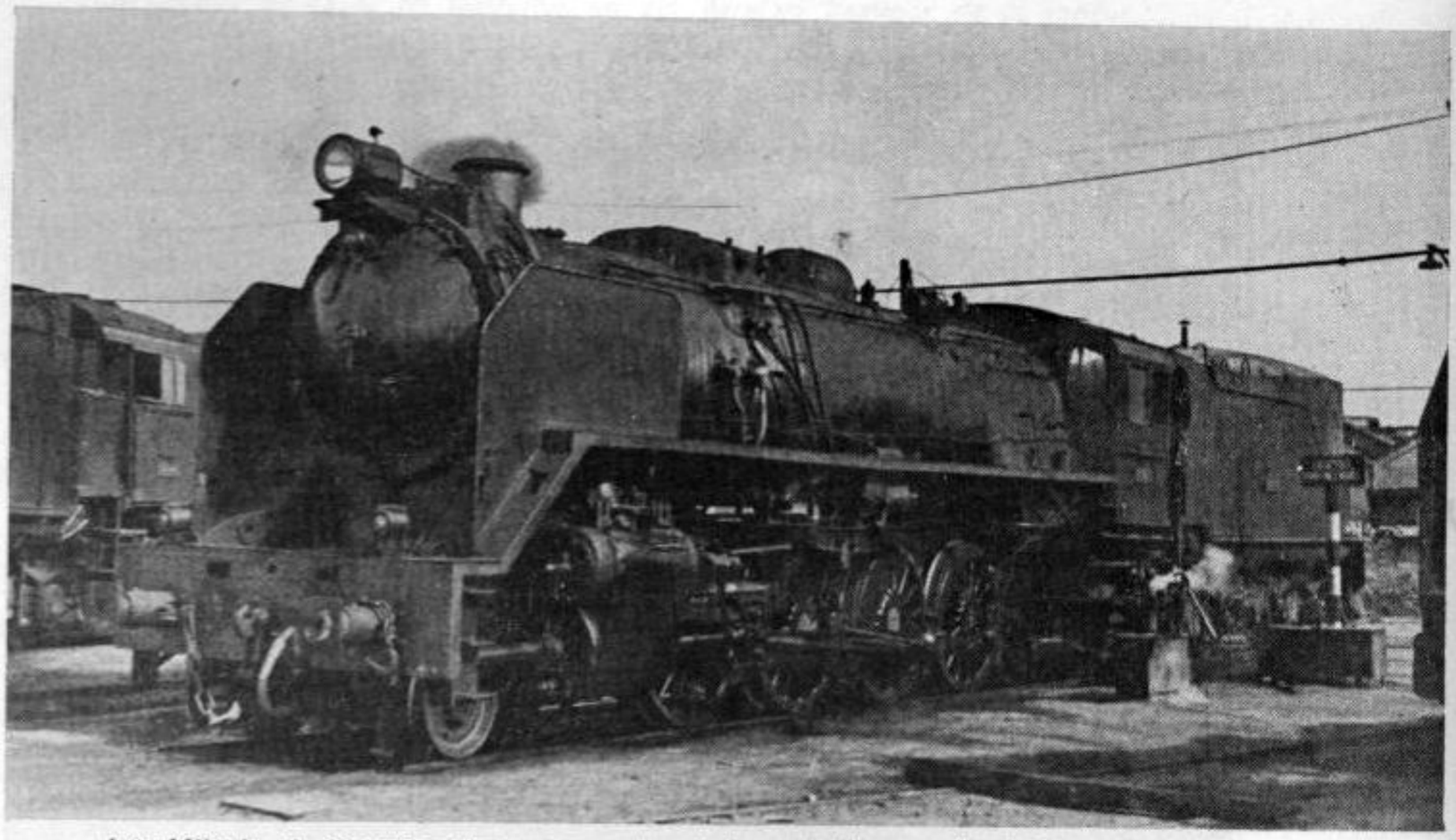
Mais, il faut poursuivre notre voyage. L'amateur pressé pourra continuer sur Castejon et Miranda, visiter ces dépôts et rentrer par Hendaye, quant à nous, un détour par l'Ouest espagnol et le Portugal s'impose.

C'est de nuit que nous rejoignons Salamanca. Ici aussi, de la vapeur sur toute l'étoile, c'est-à-dire sur Zamora, Medina del Campo, Avila... mais, rappelons-le, suppression prévisible pour dans quelques mois, c'est-à-dire début 73. Le Portugal n'est plus qu'à quelques dizaines de kilomètres, il nous ouvre les bras...

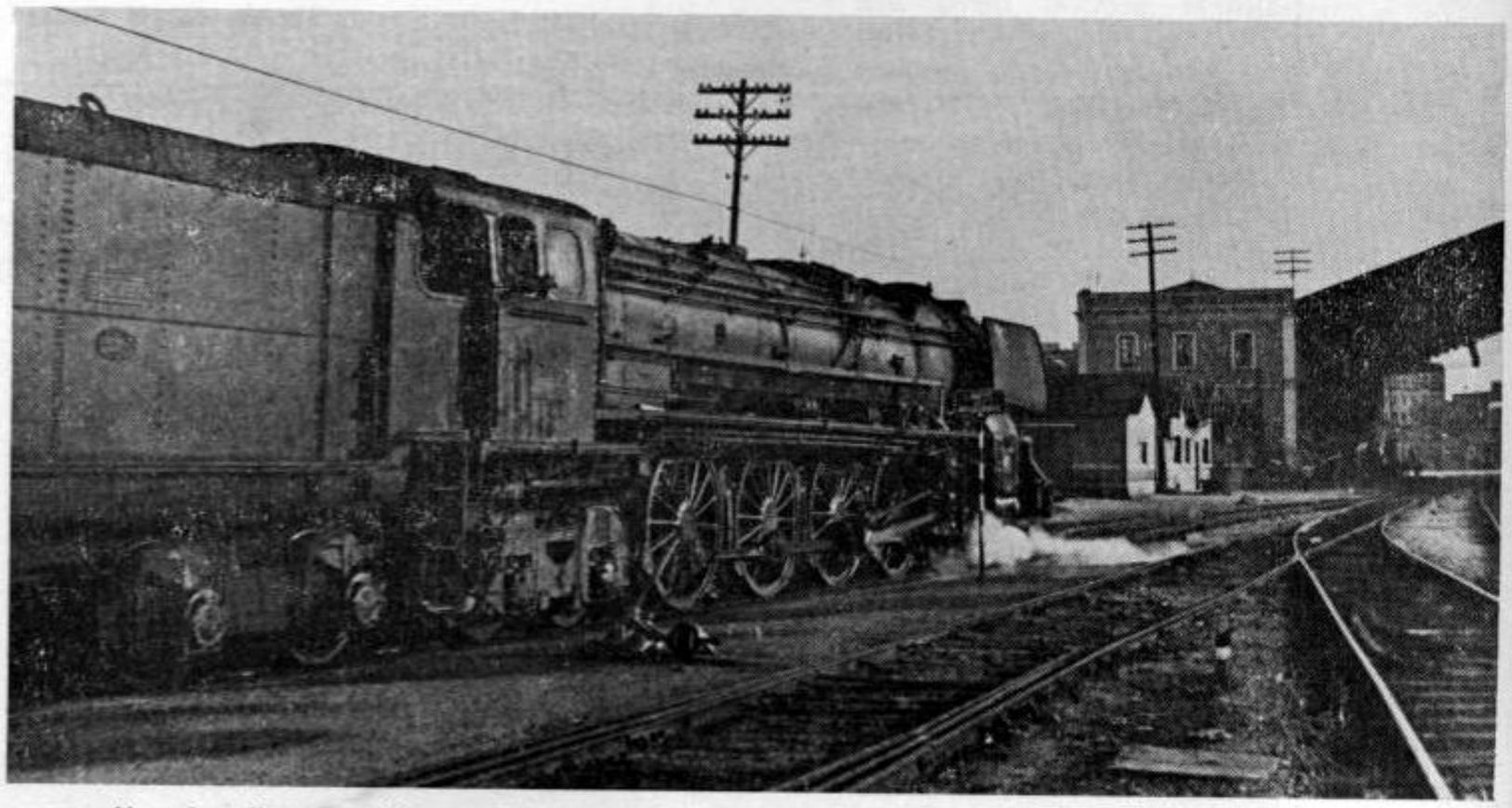
Entre la frontière et la côte atlantique nous irons de découvertes en découvertes pour conclure sur le sanctuaire national des vaporistes qu'est Porto. A Regua, nous rencontrons « Dame vapeur » qui nous sulvra tout



La 240 F 2674 qui assure la réserve à Saragosse.



Les Mikado de Castejon font encore des trains réguliers, celle-ci date de 1960.

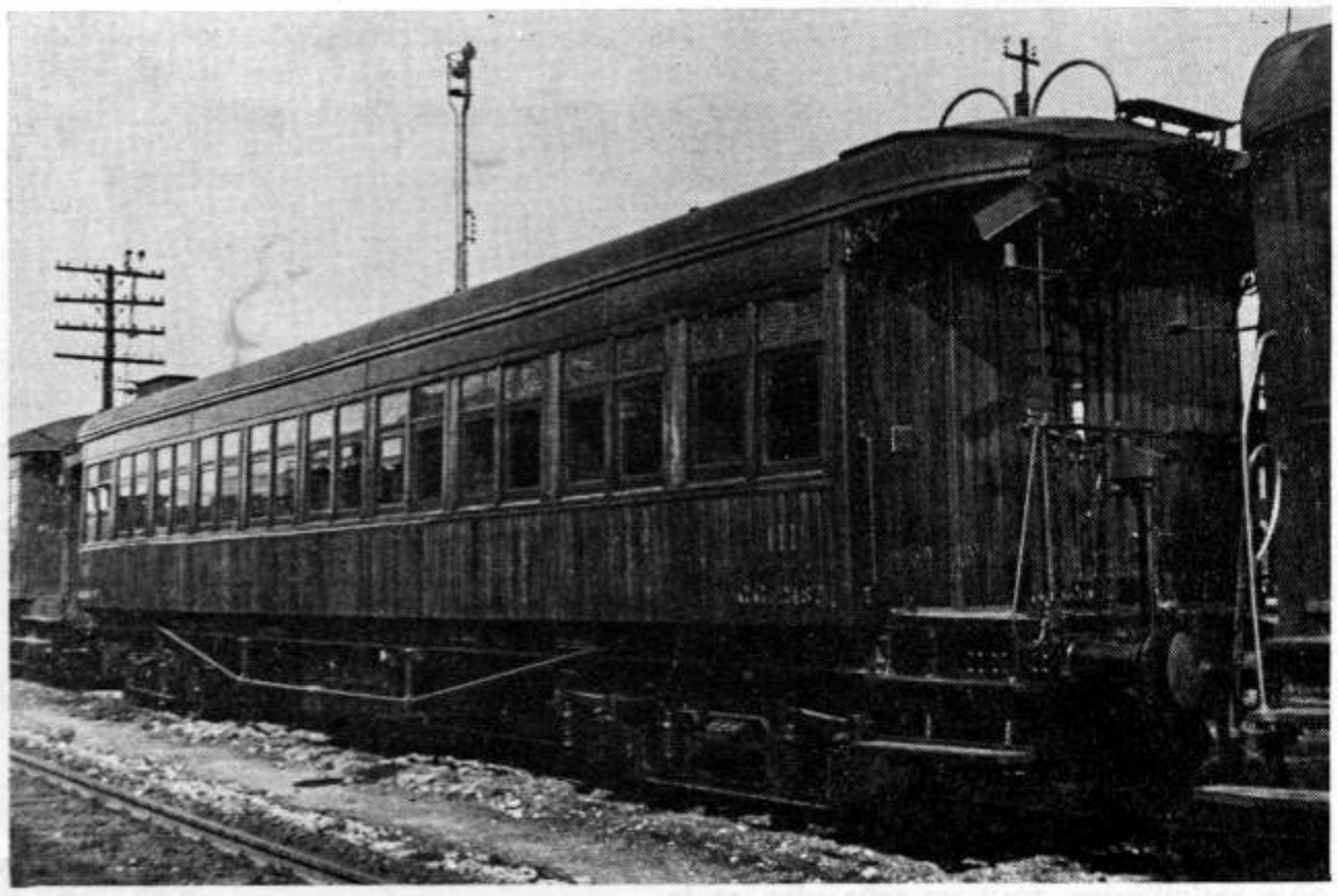


Une des dix merveilleuses 242 F du dépôt de Miranda, déjà un souvenir !

Clichés Braun.

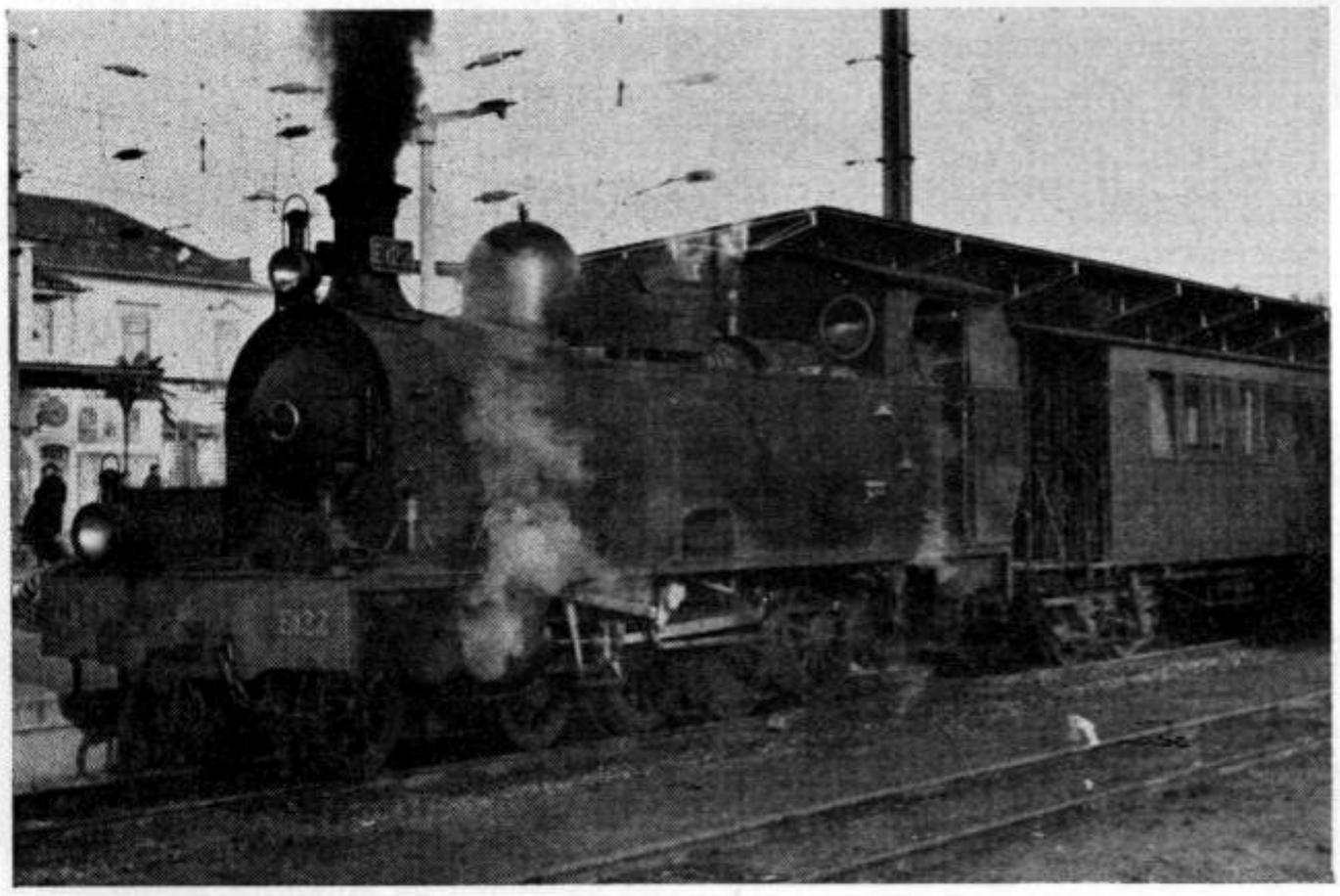
au long des 106 km de ligne du « Duero », du nom de la rivière qu'elle longe. Elle conclut à la gare de Porto (Campanha) et la traction y est assurée en vapeur pour environ 25 % du trafic. Tout au long de cette ligne existent trois embranchements à voie étroite, de Regua à Chaves, de Tua à Bragança, et de Pocinho à Duas-Igrejas et Miranda-do-Douro. De plus, un autre réseau de ce type existe au départ d'Aveiro, ville au sud de Porto, il rejoint Viseu et de là, Espinho. Mais il ne faut pas oublier le paradis qu'est Porto. La gare voie étroite est celle de Trinidade, d'où partent deux lignes : celle pour Povoa-Do-Varzim, qui longe la côte vers le Nord, et celle pour Fafe qui part vers le nord-est de la ville.

Ce réseau à voie étroite est un véritable musée vivant, car mis à part le mode de traction qui nous concerne,



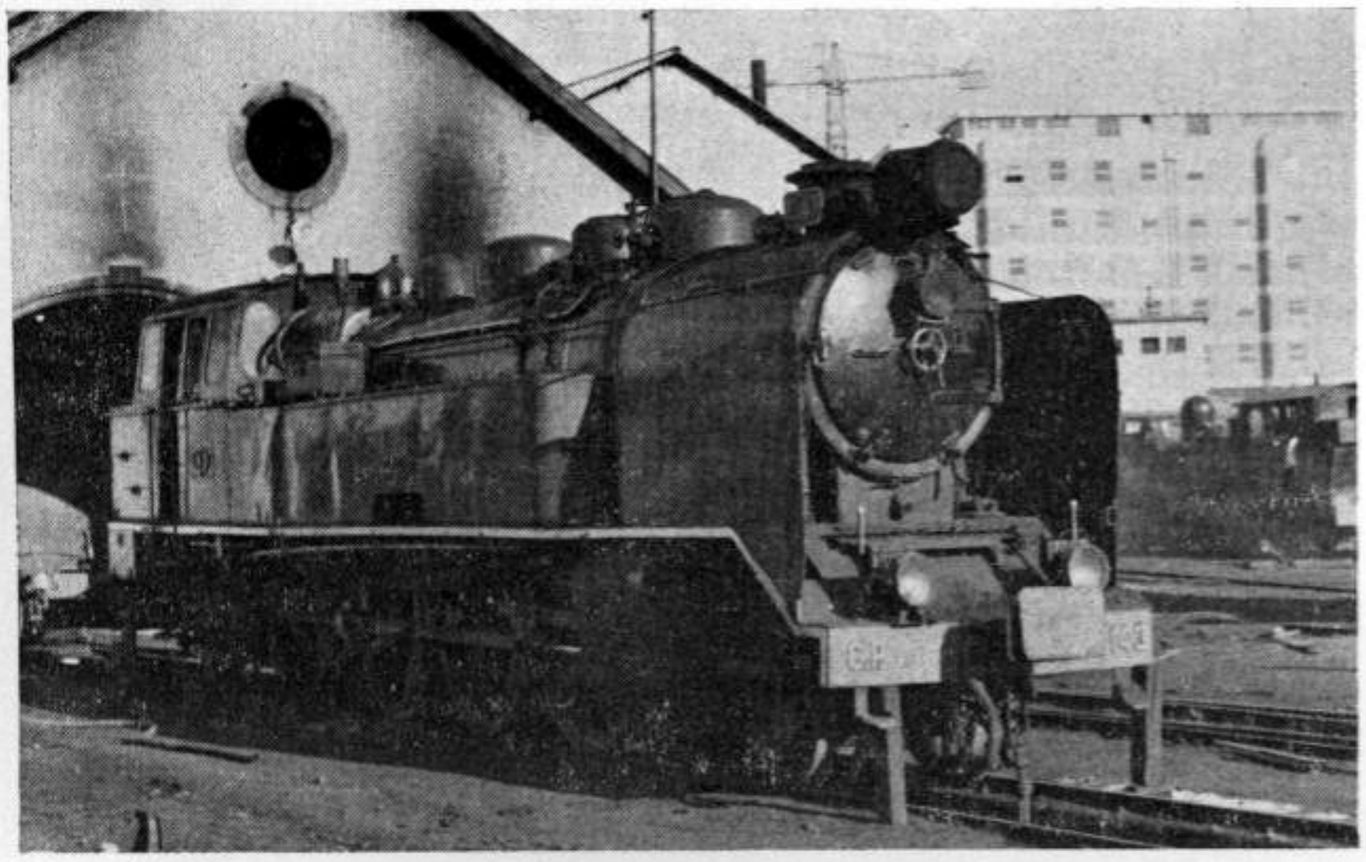
Typiques, ces voitures de 3e classe en bois, rendant encore de grands services. Ce sont ces voitures qui ont été notamment reproduites en HO par Garvi.

Clichés Braun



Clichés G. de Santos

Geste rituel, comme cela fut chez nous au temps de la vapeur !



Portugal

En gare d'Aveiro (CP, ligne à voie étroite Aveiro-Espinho, Sermada, Viseu). La 230 E 122 du dépôt de Sermada.

A l'arrière plan : ligne électrifiée (25 kV) Lisbonne-Porto.

Portugal (CP, voie étroite au Nord de Porto), 141 T N° 143 au dépôt de Boa-Vista construite en 1931 par Henschel.

on y rencontre du matériel remorqué des plus antiques (vieux fourgons, voitures à plates-formes extérieures...) et, pour ne rien gâcher, la plupart de ces lignes sont tracées dans des régions difficiles avec des rampes de 25 ‰ et des courbes de 150 mètres. Une visite qui s'impose donc pour tous les « veinards » qui, comme nous, auront la joie de connaître le Portugal.

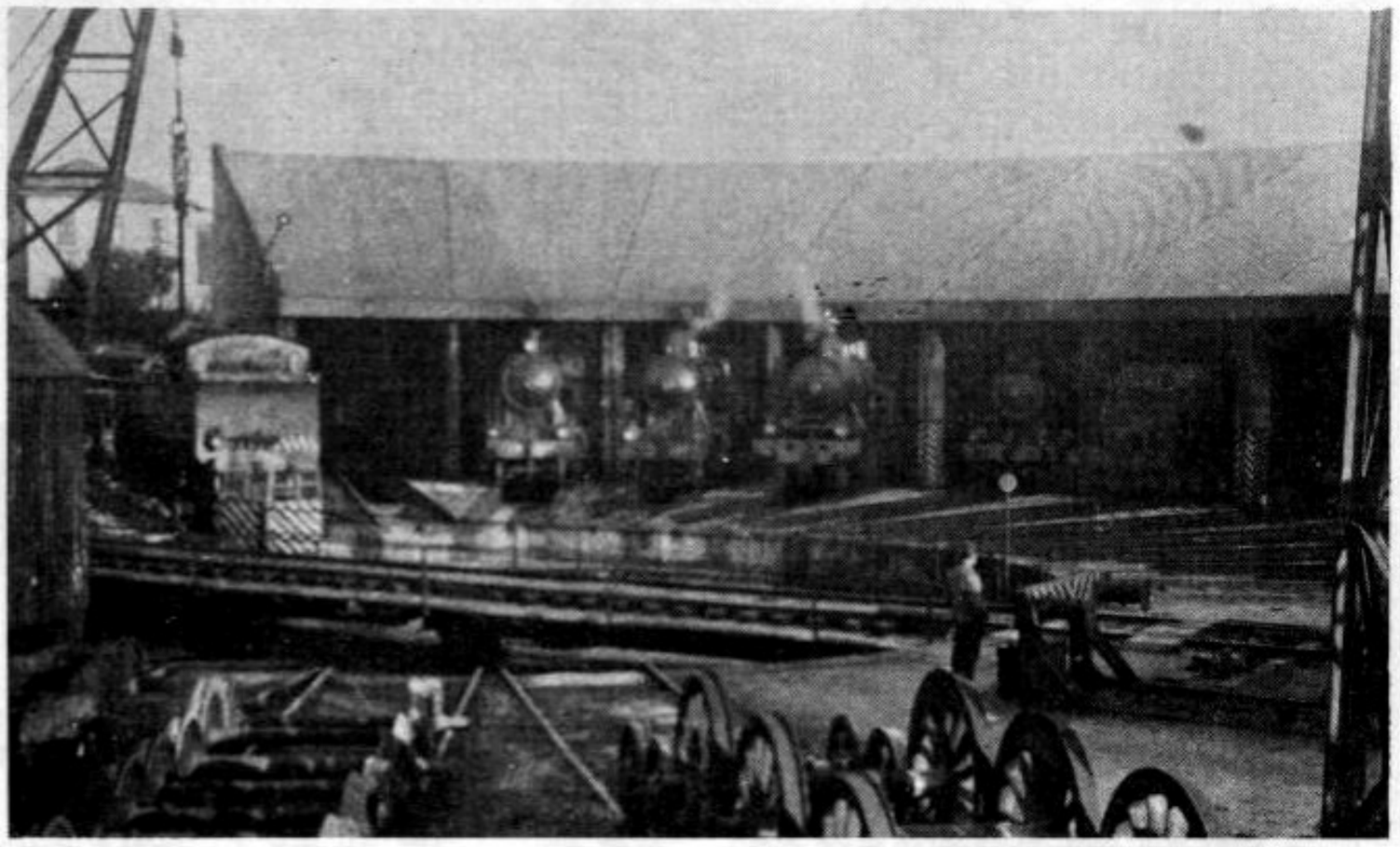
Revenons à Porto, centre de notre voyage. En plus de celui déjà cité, un autre tronçon à voie large est exploité en vapeur. Il s'agit de celui partant vers Moncão, c'est-à-dire vers la frontière Nord, les circulations vapeur sont ici plus rares.

C'est à Porto, ou plus exactement à 6 km au Nord, que se trouve le dernier depôt a voie large portugais : celui de « Contumil ». Cette visite est également un devoir pour tout ami du rail qui se respecte.

Le retour se fera par le Sud, c'est-à-dire Badajoz en Espagne. Ici, nous retrouvons nos « fuel » espagnoles. Le dépôt principal est celui de Ciudad Real, au sud de Madrid. C'est entre la région de la frontière portuguaise (Merida) et ce dépôt que nous trouvons encore des circulations à vapeur. Mais il faut déjà repartir... Certes, il y aurait encore beaucoup à dire, des « tuyaux » à donner, mais nous ne nous arrêterions plus. L'impression générale qui se dégage de ce voyage en péninsule ibérique est l'extrême gentillesse des cheminots de ces pays. Nous n'avons pas rencontré un seul « mécano » qui ne se soit « mis en quatre » pour nous renseigner. Et pas une seule fois, l'autorisation délivrée par le Département des Relations publiques n'est sortie du porte-cartes, ce qui contraste avec d'autres pays.

(A suivre.)

P.S. — L'avenir immédiat de la traction vapeur en Espagne est incertain. Alors que la suppression définitive était prévue pour la fin de 1972, il est fort possible que la RENFE conserve encore quelques unités afin d'assurer le trafic de pointe des deux prochaines années.



La rotonde du dépôt de Contumil, un des derniers bastions de la vapeur au Portugal.

Clichés G. de Santos

MACHINES A VAPEUR EN SERVICE AU PORTUGAL DÉBUT 72.

Configuration des essieux	Constructeur et année de mise en service	Mode de chauffe	Notes
VOIE LARGE :			
132 T	Winterthur 1916	fuel	Mixtes - Réseau Porto.
142 T	Henschel 1925	fuel	Marchandises - Rés. Porto
230	Henschel 1912	fuel	Voyageurs - Rés. Porto.
140	Schwartzkopf 1924 et Nord British 1912	fuel	Mixtes - Réseau Porto.
020 T	Saechs. MF à Chemnitz 1881	charbon	Service du dépôt de Contumil seulement.
VOIE ÉTROITE :			
120+030 T	Henschel 1907	charbon	Réseau de Porto.
020+020 T	Henschel 1905	charbon	Rés. de Porto et Aveiro.
130 T	Koppel et Kessler 1886	charbon	Rés. de Porto et Aveiro.
141 T	Henschel 1931	charbon	Réseau de Porto (fait rare, les 4 unités sont équipées de la marche en réversibilité avec double régulateur).
230 T	Borsig 1908	charbon	Réseau d'Aveiro.

Notons qu'il y avait 500 machines en service en voie large après guerre, 370 en 1955 et qu'il n'en reste plus aujourd'hui qu'une centaine. Quant à la voie étroite, le service est assuré en totalité par 70 machines vapeur et une trentaine d'autorails.

Dépôt de Contumil (Portugal) : locomotives 132 T en manœuvre.

Le nez caractéristique du TGV 001.

Cliché SNCF

A l'expo Maine-Montparnasse 1972 :

Chemins de fer d'aujourd'hui

(par M. LE GUAY (Texte et clichés, sauf mention)

Une importante exposition de matériel ferroviaire moderne vient d'avoir lieu à la gare Montparnasse du 8 au 15 juin 1972, à l'occasion du cinquantenaire de l'UIC.

Nous savons que tous nos lecteurs sont très friands de ce genre de manifestation et que, sauf empêchement majeur, bien peu de nos amis de la région parisienne auront manqué la visite de cette belle présentation.

Malheureusement, nombre de nos lecteurs tant de province que de l'étranger n'auront pu passer par Paris pour cette manifestation, aussi est-ce surtout à leur intention que nous avons pensé à rédiger quelques lignes sur cette 3e Exposition de Montparnasse, laquelle, disons-le tout de suite, tout en restant dans la ligne des précédentes n'a toutefois rien à leur envier.

Faisant donc suite aux intéressantes expositions de mai 1964 et juin 1966, l'exposition de 1972 a permis à l'industrie ferroviaire française de présenter, avec le concours de la SNCF, un ensemble très varié de ses réalisations les plus modernes, tant dans le domaine de la traction que du matériel remorqué (voitures et wagons) ou du matériel d'équipement.

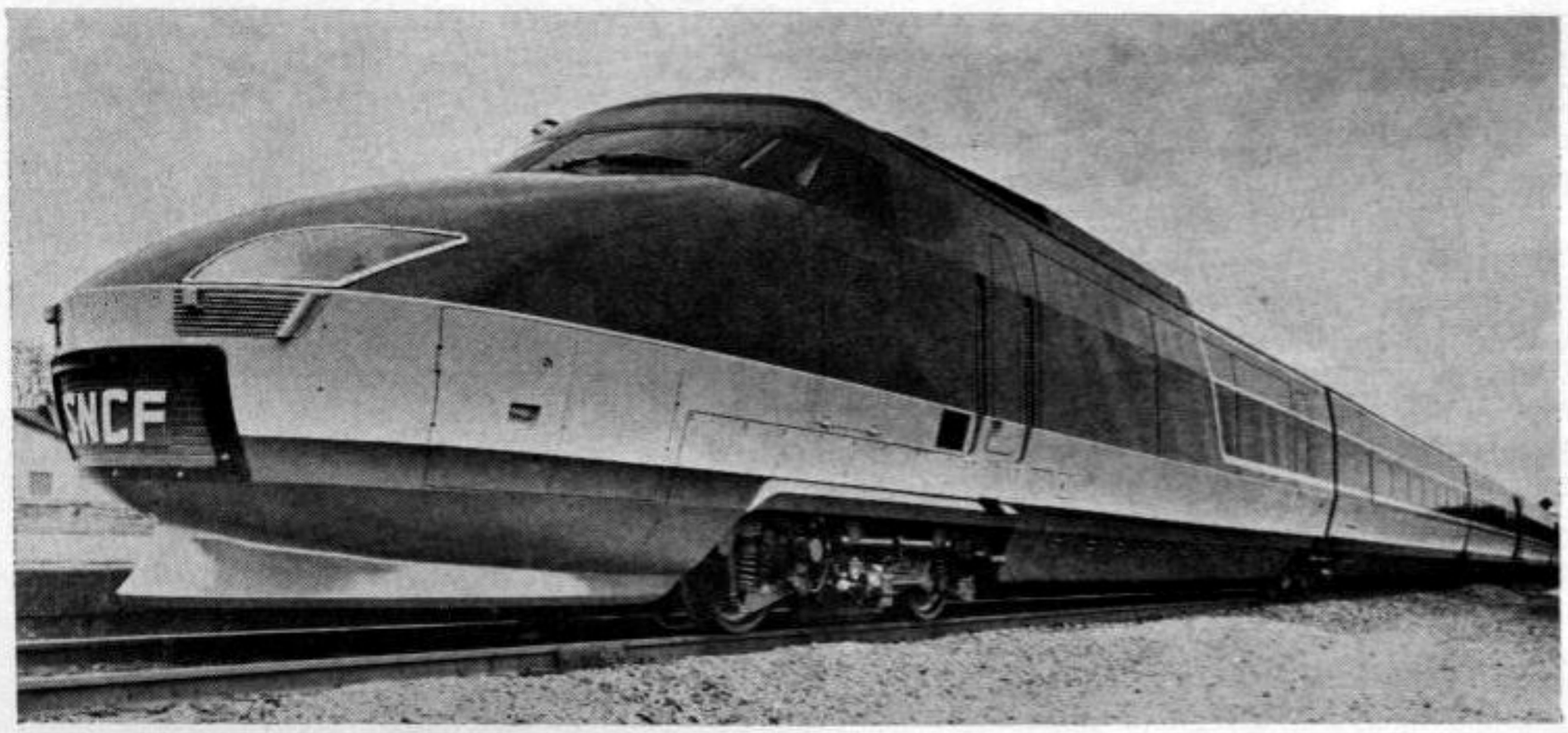
Il n'était pas sans intérêt non plus de rappeler au grand public le haut niveau de l'industrie ferroviaire française, l'importance de son potentiel, de témoigner de sa souplesse d'adaptation à des techniques en évolution constante et rapide, enfin d'illustrer ses diverses contributions au développement et aux progrès des chemins de fer.

Il ne faut pas oublier en effet que l'industrie ferroviaire française emploie environ 25 000 personnes, avec une capacité de production annuelle d'environ 400 locomotives, 800 à 1 000 voitures voyageurs et 20 000 wagons et un chiffre d'affaires qui a atteint l'an dernier 2,4 milliards de francs dont 20 % représenté par du matériel exporté.

Depuis l'exposition de juin 1966, donc depuis six ans, l'évolution des techniques a été remarquable dans beaucoup de domaines.

Dans celui de la traction, les progrès ont surtout porté sur l'allègement des structures, mais aussi sur l'amélioration des suspensions, sur la technique du bogie monomoteur à double réduction, sur l'amélioration de l'adhérence avec performances au démarrage accrues de 20 à 30 % et enfin l'accroissement des vitesses car, faut-il le rappeler, le 200 km/h devient normal et se développe sur diverses relations, alors que les engins expérimentaux vont encore plus loin.

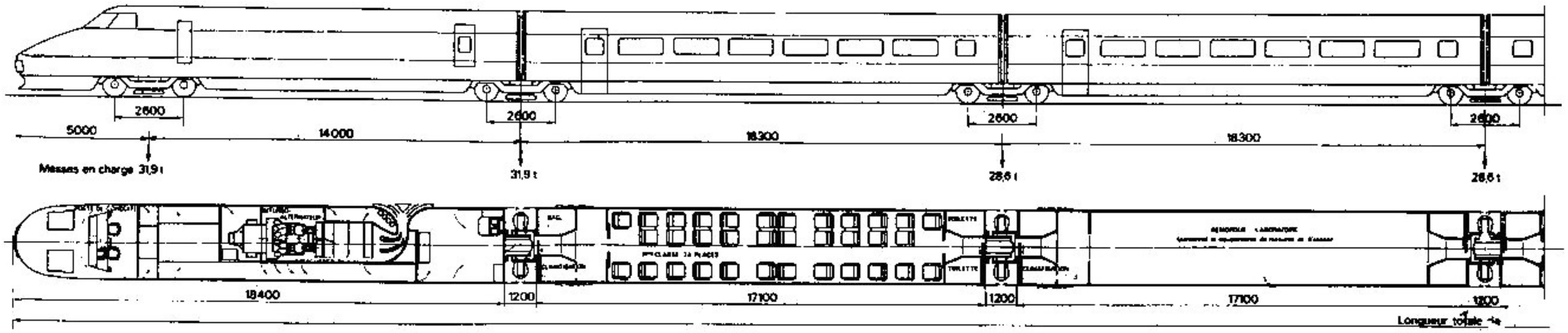
En traction électrique, la captation du courant aux grandes vitesses va en se perfectionnant tandis que se développe l'emploi des redresseurs à thyristors, le freinage par récupération et la vitesse affichée. Pour illustrer tout cela étaient présentées les locos électriques suivantes :

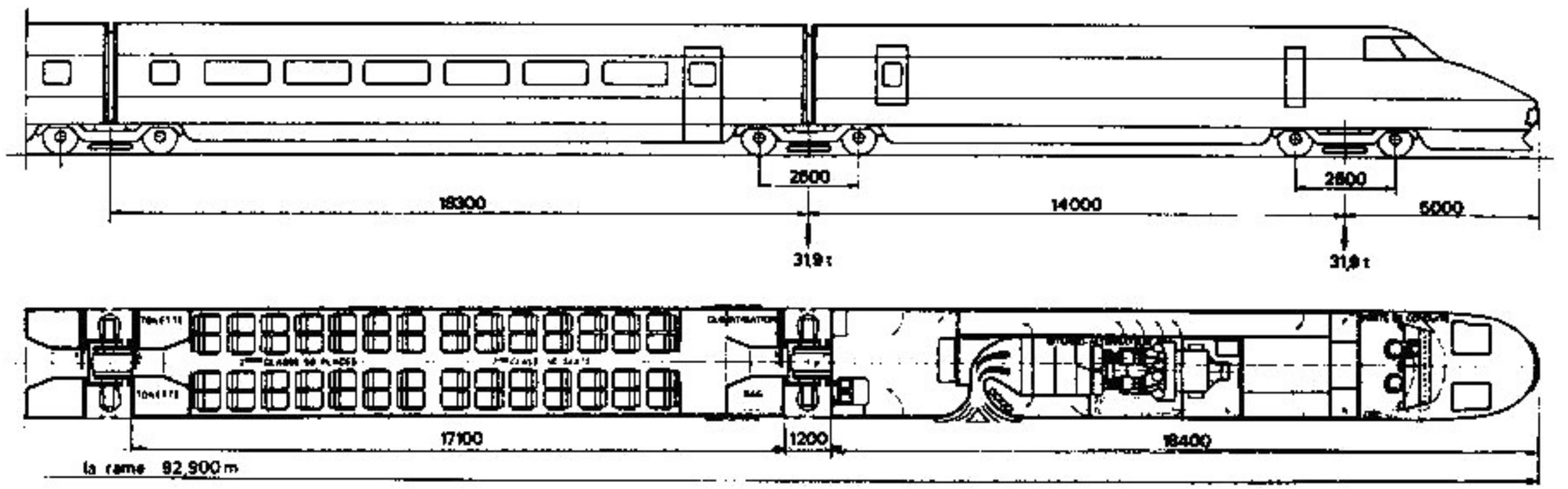


Par son aérodynamisme poussé, le turbotrain expérimental à grande vitesse TGV-001 de la SNCF, vedette de l'exposition, tranche délibérément sur les silhouettes qui nous sont familières.

(Cliché SNCF).

TURBOTRAIN EXPÉRIMENTAL A GRANDE VITESSE T.G.V. 001





Constructeurs :

Sté Alsthom (motrices)
Brissonneau et Lotz (remorques)
Turbomeca (groupes bi-turmo)
Sté ABC - SEMCA (climatisation)
Sté M.T.E. (bogies, appareillage électrique)

CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA RAME

Voie	*1,435 mètre*
Vitesse maximum prévue	*250 à 300 km/h*
Puissance installée (puissance thermique)	
avec TURMO III G (4 turbines de 940 kW	*3 760 kW*
avec TURMO X (4 turbines de 1 100 kW)	*4 400 kW*
Puissance installée (puissance électrique)	
Alternateurs principaux (2 × 2 250 kW)	*4 500 kW*
Charge maximum par essieu	*16 tonnnes*
Poids total de la rame en charge (avec plein de combustible)	*190 tonnes*
Capacité des soutes à combustible (2 × 4000 litres de gasoil)	*8 000 litres*

LA RAME EXPERIMENTALE

La rame est composée de deux motrices encadrant 3 remorques. L'ensemble est articulé et repose sur 6 bogies "B" dont les essieux sont tous moteurs. Chaque motrice alimente les 6 moteurs de traction des 3 bogies d'une demi-rame. Les deux remorques d'extrémité sont aménagées l'une en voiture de première classe (34 places), l'autre en voiture de deuxième classe (56 places). La remorque centrale est aménagée en voiture de mesures. L'ensemble a été profilé compte tenu des études et des résultats d'essais effectués en soufflerie.

Les rames destinées à l'exploitation ultérieure se déduisent facilement de cette rame expérimentale par l'adjonction de remorques supplémentaires non motrices, de première classe, deuxième classe et voiture-bar. Ceci permet d'obtenir une capacité de 300 passagers ou 600 en unité multiple.

LES MOTRICES

Chaque motrice ne comporte qu'une seule cabine de conduite, celle-ci est climatisée. Elle a été spécialement étudiée pour faciliter au maximum la tâche du conducteur, tant sur le plan de la sécurité et du confort que de la commande et du contrôle de l'ensemble de la rame. Depuis la cabine, le conducteur est en liaison directe avec le régulateur de trafic et le personnel d'accompagnement.

Le reste de la motrice est divisé en cinq parties principales :

- *le bloc électrique renfermant l'ensemble des systèmes de contrôle et de commande des circuits de puissance et auxiliaires ainsi que des turbomoteurs,*
- *le compartiment alternateurs,*
- *le compartiment turbines,*
- *le compartiment aspiration d'air,*
- *le compartiment à bagages.*

Un couloir de circulaition permet de communiquer de l'avant à l'arrière de la motrice.

SYTEME DE PROPULSION

L'énergie ntcessaire à la propulsion, fournie par les turbines à gaz, est transformée en énergie électrique qui alimente les 12 moteurs de traction (6 moteurs par demi-rame).

L'énergie électrique est convertie de la forme alternative à la forme continue par l'intermédiaire d'un bloc redresseur composé de diodes au silicium disposées en pont de Graëtz. Les moteurs de traction sont ainsi alimentés en courant continu.

La variation de puissance se fait au niveau de l'excitation de l'alternateur et bien entendu elle intervient au niveau de l'alimentation des turbines par un dispositif de régulation.

LE GROUPE TURBO-ALTERNATEUR

D'un poids total de 4,5 tonnes, très compact, il comporte 2 turbomoteurs Turboméca type Turmo III G de 940 kW accouplés à un réducteur commun sur lequel est flasqué un alternateur double entraîné à vitesse constante (4000 tr/mn).

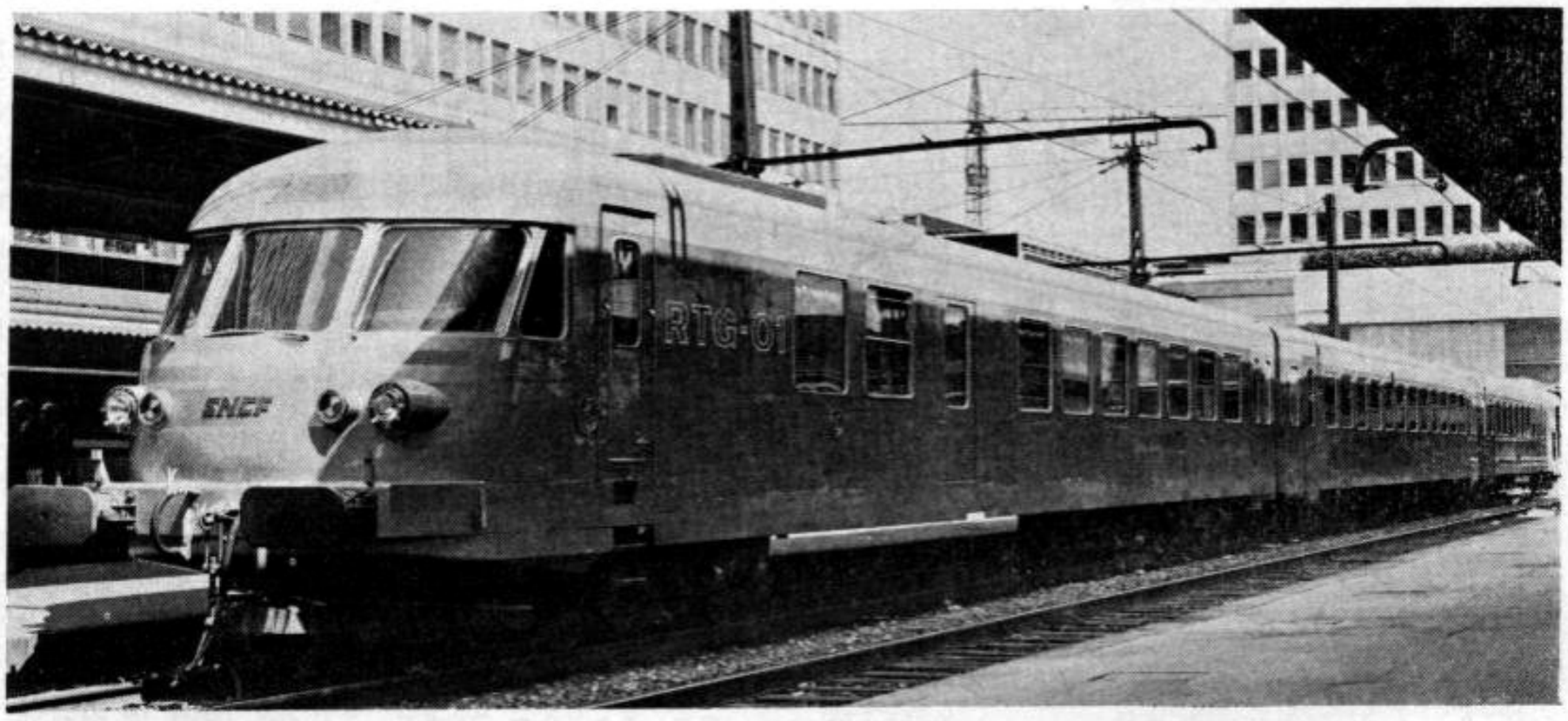
Ultérieurement, la puissance des turbomoteurs sera portée à 1100 kW par unité en remplaçant les turmo III G par des turmo X dans le même encombrement.

LES REMORQUES.

Chaque remorque de 1re et 2e clases comporte à l'une des extrémités une plateforme d'accès avec deux portes coulissantes à commande automatique donnant sur l'extérieur.

La plateforme se prolonge par un couloir d'intercirculation vers le véhicule voisin.

Les remorques comportent naturellement tout l'aménagement propre à assurer un confort maximum, telle que cette notion est conçue aujourd'hui : sièges avions, inclinables, insonorisation et conditionnement d'air poussé, éclairage et aération individuelle, sonorisation intérieure.



Rame à turbine à gaz RTG-01 construite par ANF et Frangéco (turbine Turbomeca).

Ci-dessous, un engin puissant dans sa catégorie : la BB 15000 Alsthom MTE pour courant monophasé 25 kV/ 50 Hz . Vitesse maximale : 180 km/h.

— BB 15000 de 6 000 ch à courant monophasé 25 kV/50 Hz utilisée en tête des rapides lourds de Paris-Strasbourg.

— CC 21000 de 8 000 ch, bicourant (monophasé 25 kV/50 Hz + continu 1,5 kV) qui existe en version CC 8500 au Sud-Est et au Sud-Ouest (50 exemplaires), en 1,5 kV continu où elle assure des vitesses de 200 km/h. (Capitole et Aquitaine notamment.)

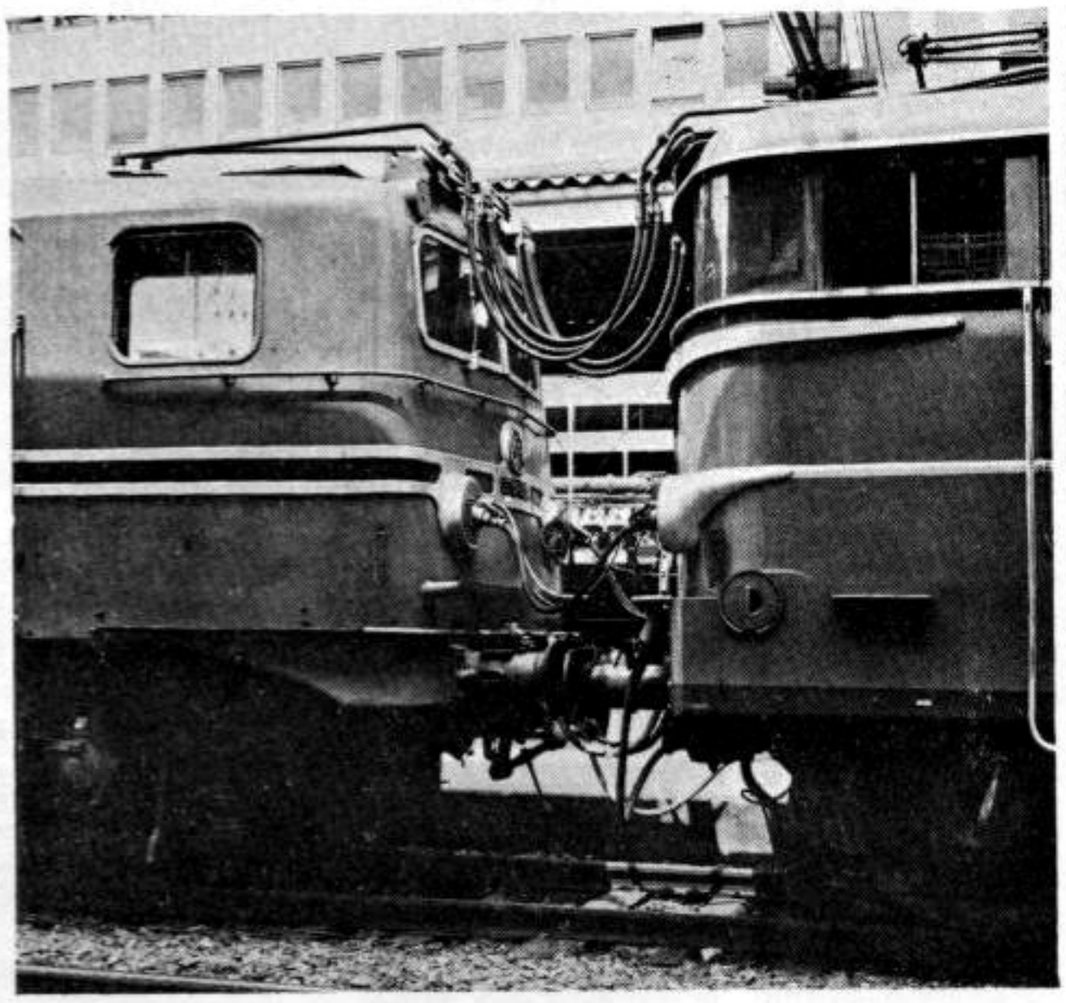
— CC 40100 de 5 000 ch quadricourant (monophasé 25 kV/50 Hz, et 15 kV/$16^{2/3}$ Hz — continu 1,5 et 3 kV), d'un type déjà connu mais réunissant un ensemble des divers appareillages.

— Enfin, un couplage BB 9252 + CC 20002 permettant des essais d'un élément d'alimentation de type hacheur de 4 400 kW, technique qui pourrait avoir de grands développements dans le futur.

En traction diesel étaient présentées les CC 72000 et BB 67400, locomotives de série en service courant actuellement sur les lignes non électrifiées, illustrant les dernières tendances de la technique (transmission triphasé-continu, bogies monomoteur à double réduction).

Mais les pièces les plus remarquées furent sans conteste les deux turbotrains : la rame RTG 01 et la rame TGV 001. Pour ceux qui ne seraient que peu initiés à ces abréviations, traduisons tout de suite RTG par rame à turbine à gaz et TGV par turbotrain à grande vitesse. Les lecteurs intéressés par ces engins pourront lire avec profit le numéro de mai 1972 de la RGCF (Dunod) qui consacre près de 60 pages aux turbotrains. Nous nous contenterons ici de les décrire en quelques lignes : Rame RTG 01, construction ANF et Frangéco. La rame présentée est expérimentale (composition réduite à quatre caisses). Masse totale 158,400 t, puissance traction 2 200 kW (deux turbines Turmo X de 1 200 ch), vitesse maximale de 280 km/h.

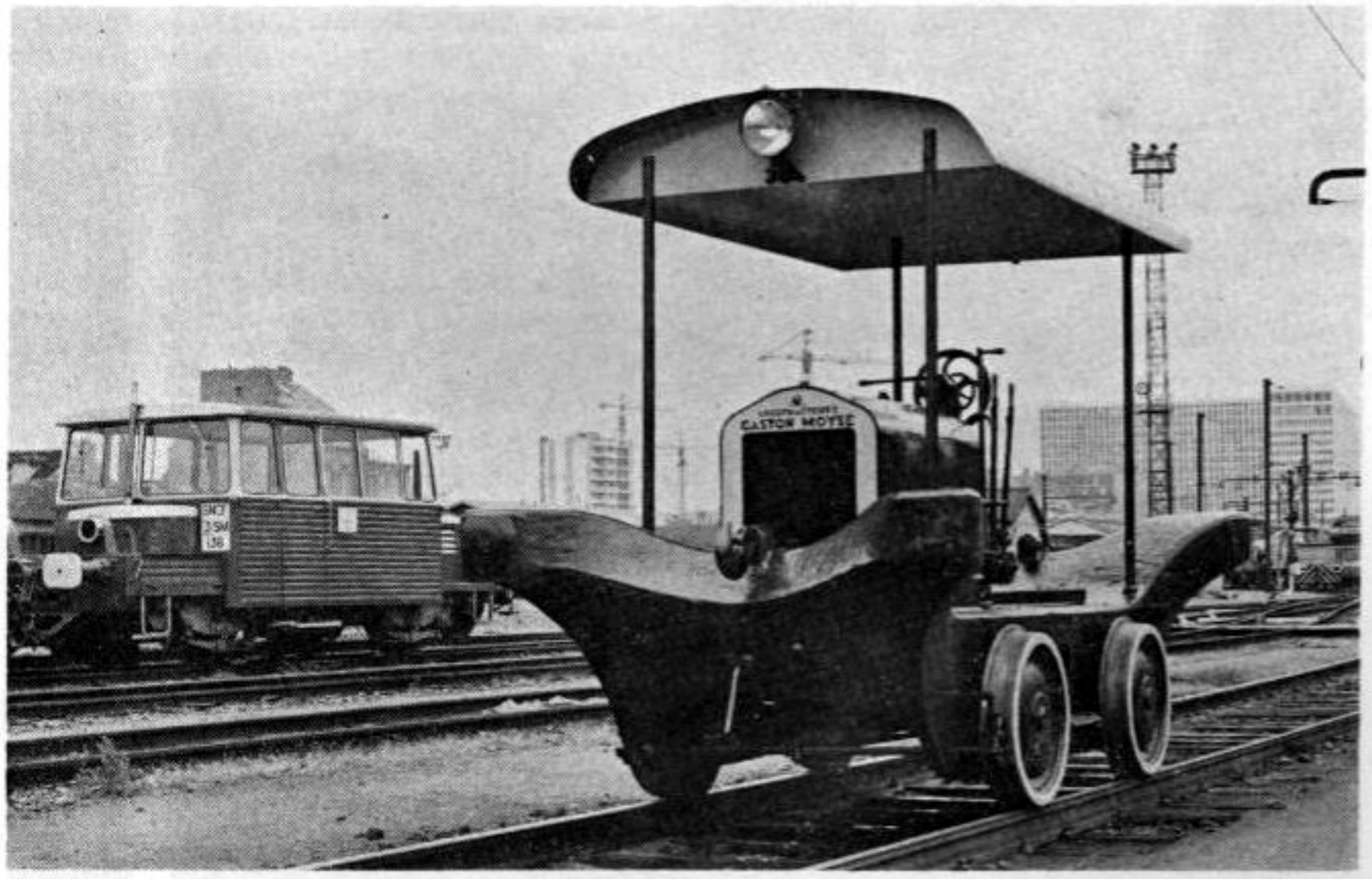
En composition normale, les rames comprendront cinq véhicules, à savoir, une motrice à chaque extrémité enca-

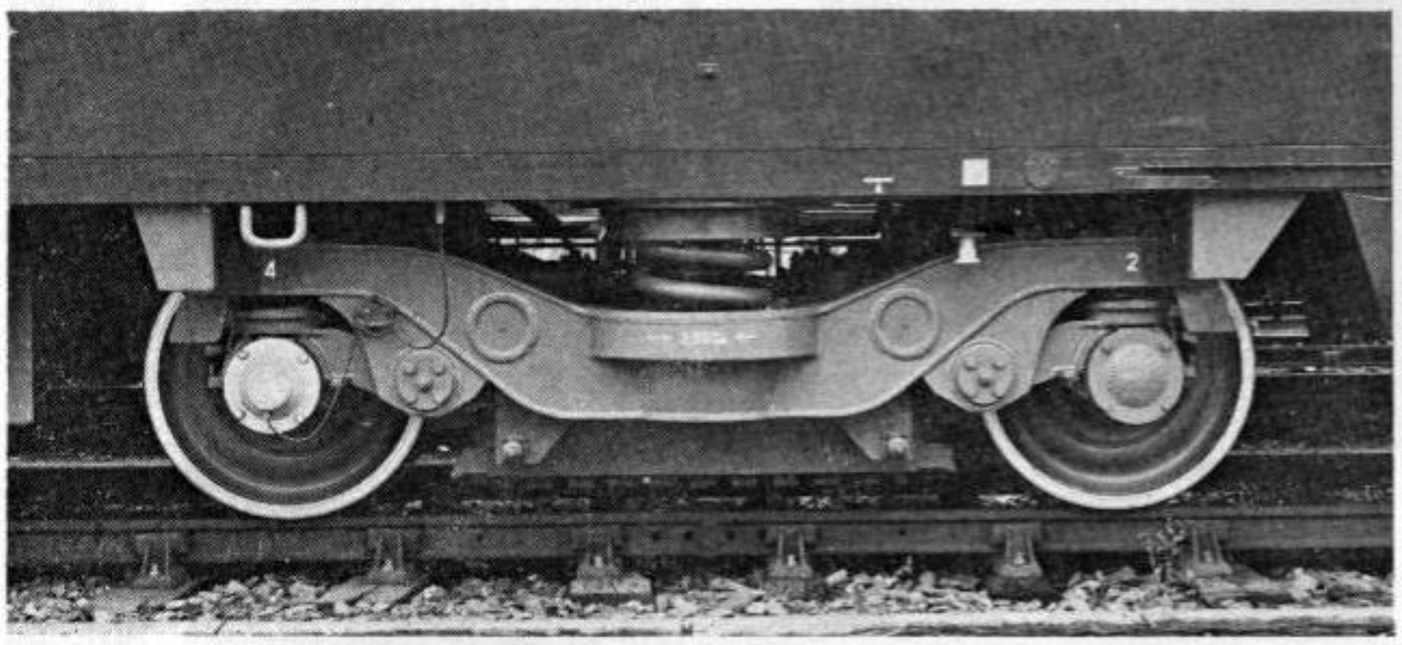


Curiosité technique de l'exposition : couplage expérimental d'une CC 20002 et d'une BB 9252, modifiées dans le but de tester les équipements hacheurs de courant.

C'est ici la CC qui contient l'appareillage électronique nécessaire pour fournir à la BB un courant continu pulsé à tension variable. En somme, le principe des variateurs électroniques de vitesse pour petites machines-outils appliqué au chemin de fer !

Caché entre les locotracteurs et draisines exposés, MTE, Moyse et CIMT Lorraine, on pouvait remarquer un curieux ancêtre : le premier modèle de locotracteur construit par la firme Moyse qui célèbre cette année, comme l'UIC, son cinquantenaire.



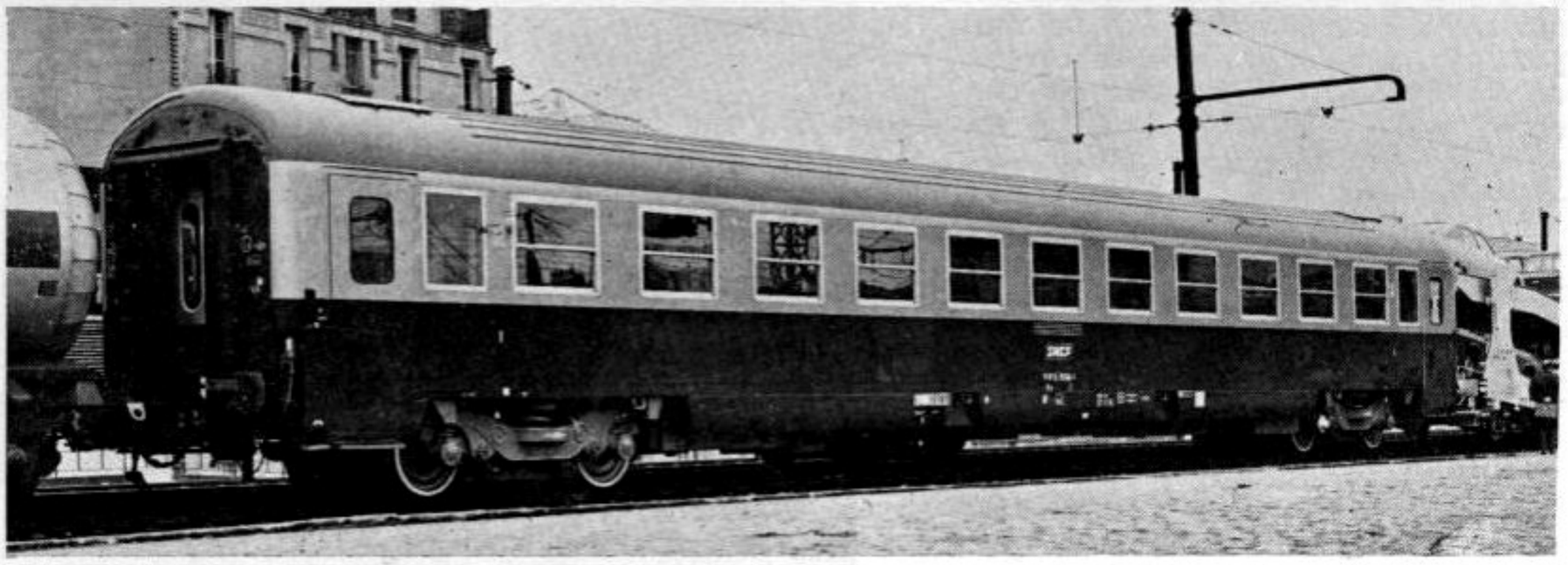


drant trois remorques (une de première classe, une de deuxième classe, une équipée en gril-bar). Masse totale 248 t. Puissance traction, 1 700 kW, vitesse maximale 200 km/h, capacité de la rame, 280 voyageurs. Les premières rames de ce type, basées à Lyon, entreront en service au service d'hiver 1972 sur la relation Lyon-Strasbourg. Par la suite, le service sera étendu à Lyon-Bordeaux et à Lyon-Nantes.

Encore plus remarquée a été la rame expérimentale TGV 001 dont l'avant des motrices présente un aérodynamisme prononcé tout à fait inhabituel. La rame comporte cinq caisses, à savoir : une motrice à chaque extrémité ne comportant que de l'appareillage. Les trois remorques intercalaires sont équipées l'une en première classe (34 places), une autre en deuxième classe (56 places) et celle du centre en remorque laboratoire. Les extrémités de caisse reposent sur un seul bogie pour deux caisses (la rame n'a donc que six bogies). Quelques données techniques : Constructeurs : Alsthom, Brissonneau, MTE, Turbomeca. Masse de la rame : 190 t. Charge par essieu : 16 t. Puissance installée : 3 760 kW avec quatre turmo IIIG (4 × 940) ou 4 400 kW avec quatre turmo X (4 × 1100). Effort au démarrage : 12 900 daN. Vitesse maximale : 300 km/h.

On dispose sur la rame de quatre types de freins : rhéostatique, par ralentisseurs à courant de Foucault, par sabots à commande oléo-pneumatique et par patins électromagnétiques (arrêt d'urgence).

Les rames destinées à l'exploitation ultérieure se déduisent facilement de cette rame expérimentale par l'adjonction de remorques supplémentaires



Parmi le matériel voyageurs moderne, voiture B11 pour service international de 84 places à conditionnement d'air et apte à rouler à 200 km/h. Cette voiture standard européenne est montée sur bogies type Y 32 A (illustrés ci-dessus et construite par De Dietrich.

Présenté par la SNAV : wagon à 3 essieux pour le transport d'automobiles.

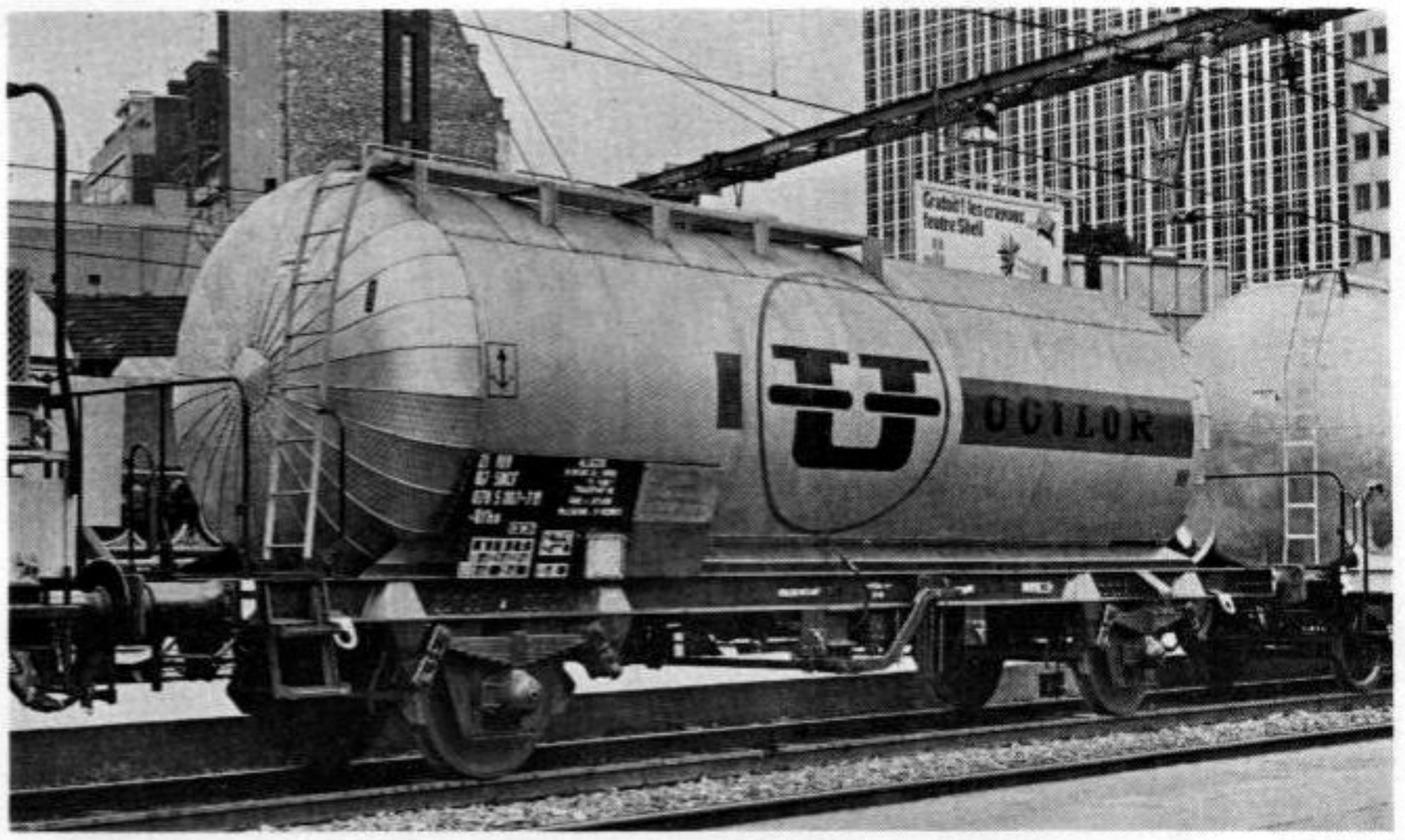
Le plancher supérieur est réglable en hauteur.

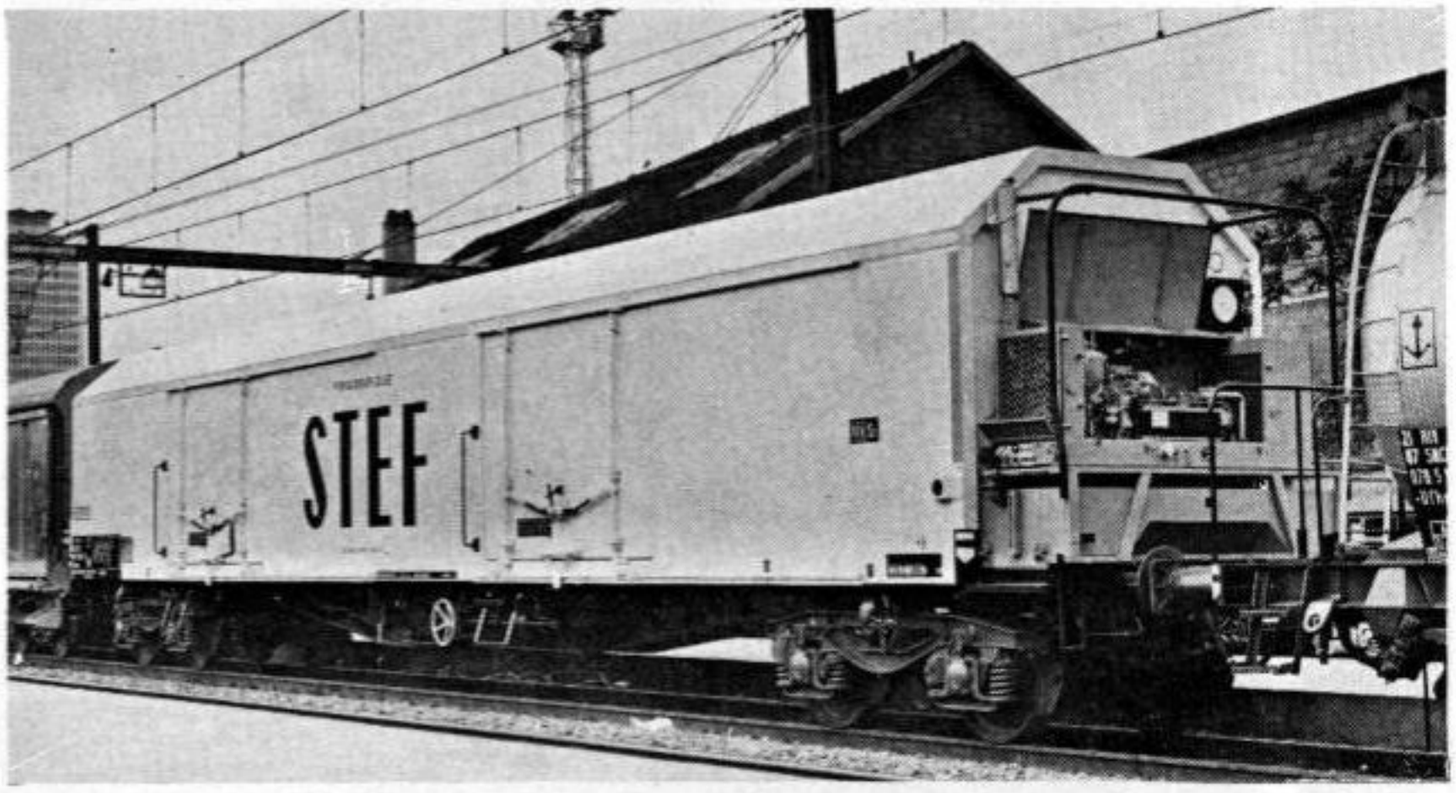
non motrices (dans la rame expérimentale, tous les essieux sont moteurs). On pourra alors transporter 300 voyageurs (600 en accouplant deux unités) et relier par exemple Paris à Lyon en moins de deux heures ou Paris à Lille en une heure. En version électrique, avec le tunnel sous la Manche, on ferait Paris-Londres en 2 h 30.

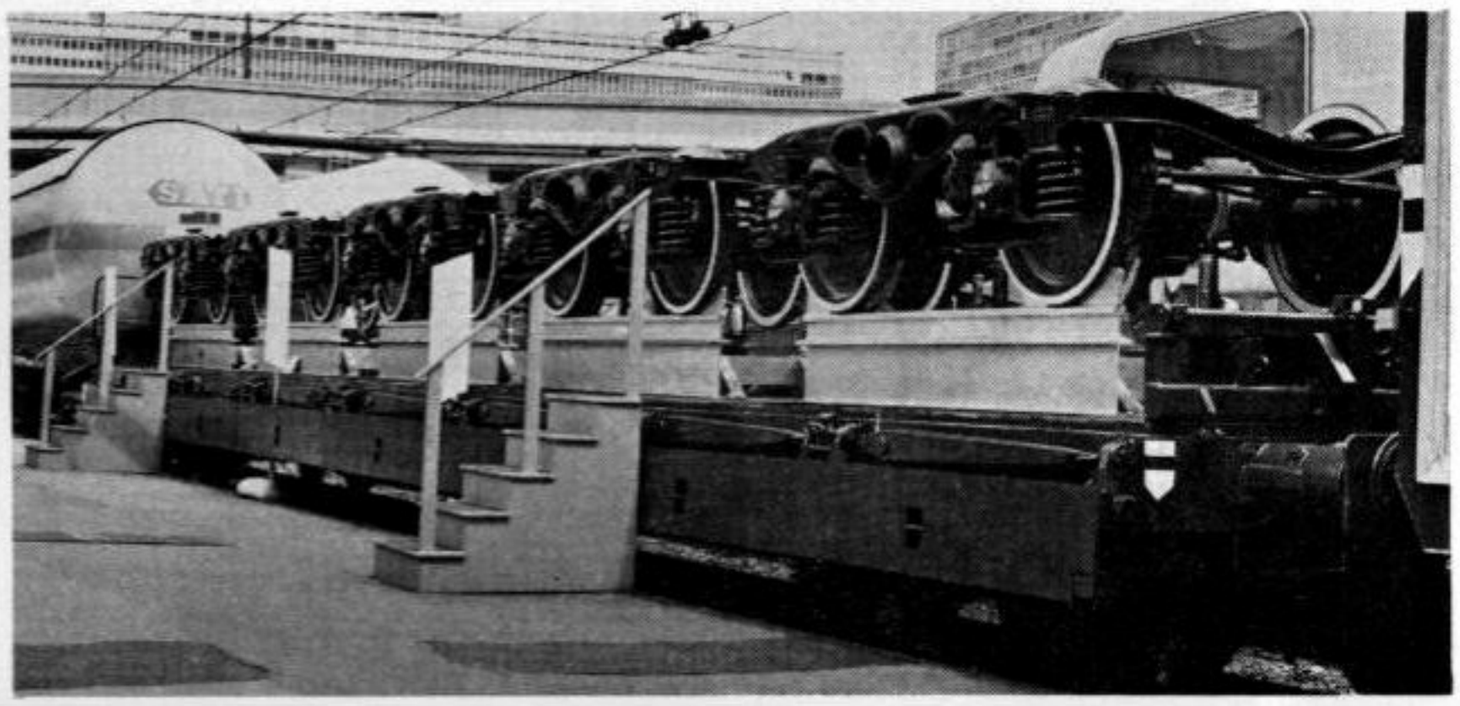
Comme on le voit, la SNCF est prête ; elle n'attend que le feu vert de l'Administration l'autorisant à construire les infrastructures nouvelles.

En matériel voyageurs, la pièce la plus remarquée fut sans conteste la nouvelle B[11] à air conditionné sur bogies Y 32 et apte à 200 km/h.

Equipée de freins à disque et du frein électromagnétique, cette voiture à compartiments à six places et couloir latéral présente un aménagement intérieur d'un style moderne entièrement nouveau découlant directement des deux échantillons soumis au public à Montparnasse, il y a déjà quelques mois. Les teintes sont agréables et modernes à la fois. Sièges individuels en deux teintes (crème et brun clair), emploi de matériaux récents (plastique orange) pour les toilettes et aussi pour une partie des ex-filets (cette appellation ne convenant plus) dans les compartiments. Bref, c'est plutôt luxueux pour des deuxièmes classes et l'on espère que l'entretien ne découragera pas la SNCF dans ce grand pas en avant ; ce sera au public de veiller à ne pas abîmer ou salir inconsidérément ces installations si l'on ne veut pas voir la SNCF obligée de revenir en arrière. Nous l'espérons de tout cœur !







Wagon-citerne à 2 essieux avec cuve en acier inox calorifugée, construit par les Ets Cadoux, pour trafic par ferry-boat (Grande Bretagne-continent).

Wagon frigo de grande capacité (103 m3) à bogies, construit par les Ets Soulé (groupe frigorifique incorporé CEM).

Brochette de bogies en acier moulé Y 25 C pour 120 km/h. (Atelier de Sambre et Meuse).

Citons encore une A⁹tuj (inox à couloir central avec conditionnement d'air par éjecto-convecteur) apte à 160 km/h et du matériel Métro (urbain MF 67 et RER).

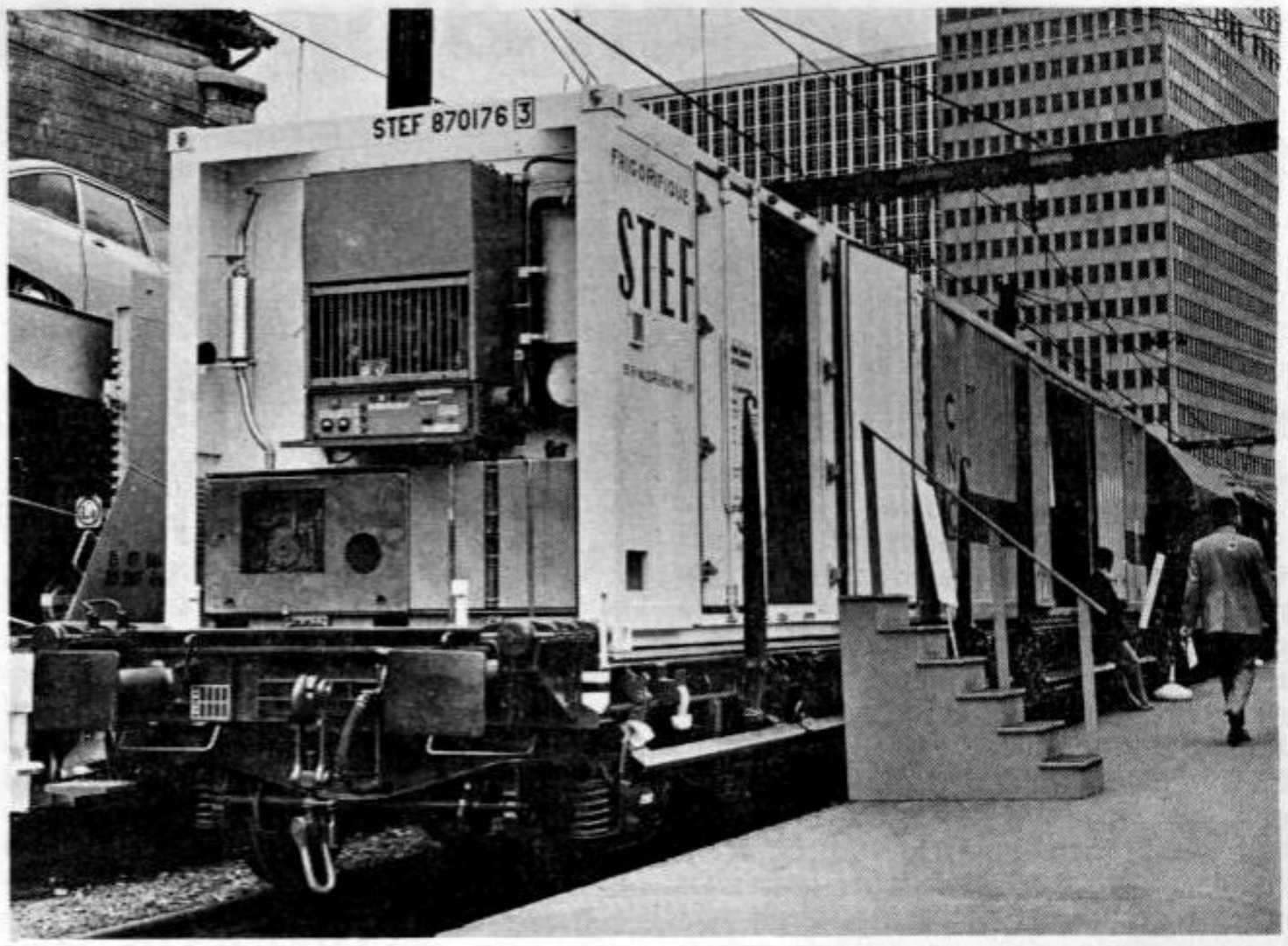
En matériel marchandises, une gamme d'environ 25 types de wagons divers, surtout de particuliers, où dominent les citernes et trémies diverses.

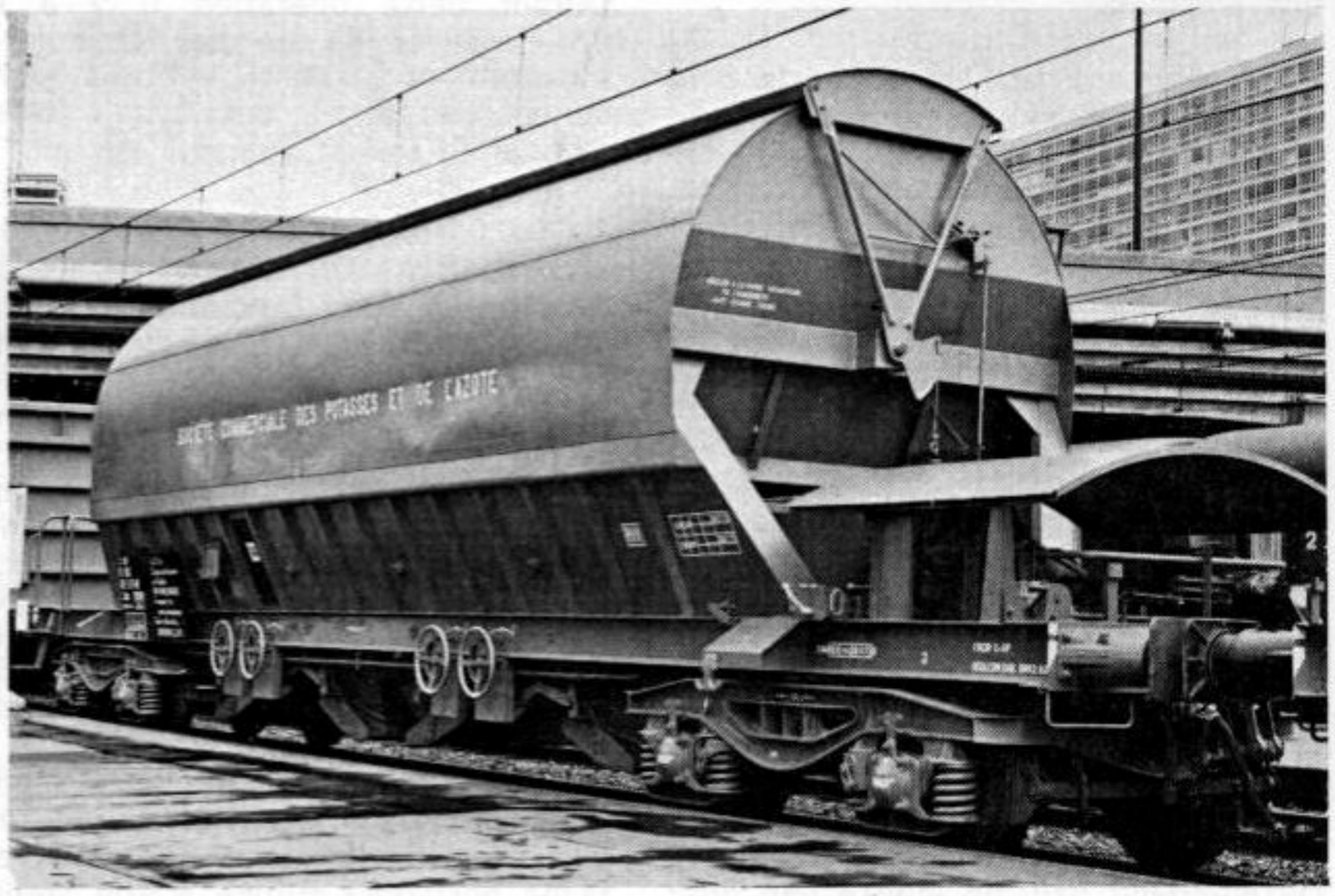
On remarque surtout du matériel pour l'étranger, surbaissé à douze essieux et trémies à deux essieux pour la DR (50), trémie et plat à containers pour la Belgique, couvert à bogies pour la Yougoslavie (JZ - 721 L'industrie française illustrait ainsi sa compétitivité sur les marchés étrangers.

Rappelons que par ailleurs, les constructeurs français construisent en ce moment des locomotives CC 25 kV pour la Chine, des BBB pour la Corée du Sud, et enfin des CC, 3 kV — continu pour le Maroc.

L'exposition comprenait enfin quelques transcontainers, de nombreux bogies, et nombre de pièces diverses exposées, soit dans des wagons type EVS aménagés en stands, soit dans la salle d'exposition aménagée à l'entrée.

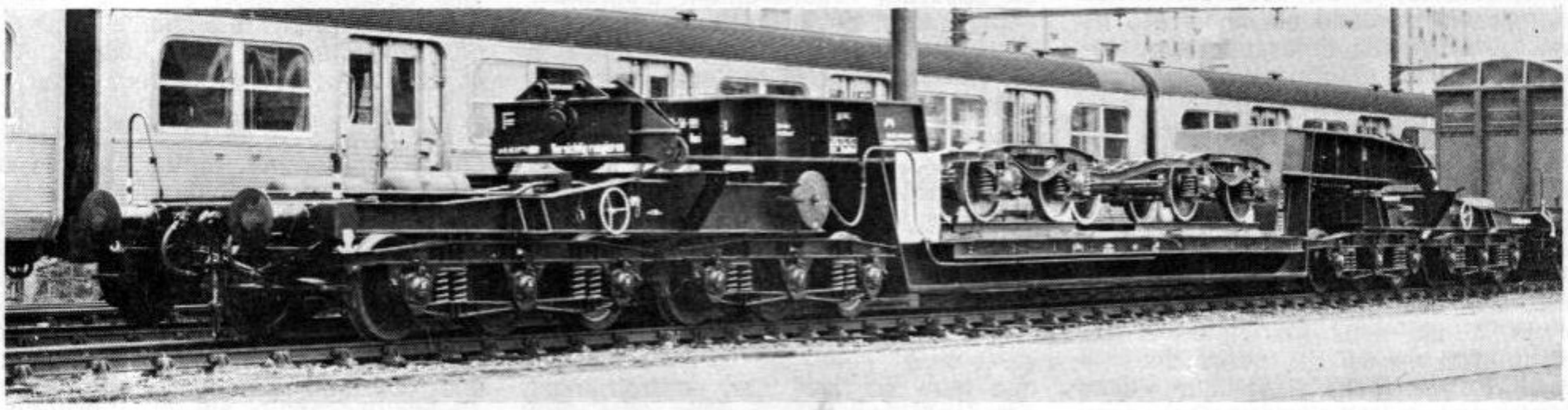
Bref, une exposition que l'on a visité avec beaucoup de plaisir et que l'on espère revoir sous quelques années. Il en est de la technique ferroviaire comme de beaucoup d'autres domaines, des progrès considérables sont accomplis chaque jour et il est bon que de temps en temps on fasse le point pour que le public voie où en est le chemin de fer. Cela l'aidera à réviser une conception souvent erronée par manque d'information. ■





Container frigorifique Soulé, de 20 pieds avec groupe autonome CEM.

Une trémie spéciale à toit basculant pour transport de chlorure de potasse (construction semi-inox et polyester), capacité 64 m3, constructeur Orval. Wagon surbaissé pour transports lourds 150 t, construit par la Franco-Belge pour la RDA.



LOCO-REVUE CHAQUE MOIS VOUS TIENT AU COURANT DE L'ACTUALITÉ FERROVIAIRE. ELLE VOUS APPORTE DES IDÉES ORIGINALES ET DES SOLUTIONS INÉDITES. NE RATEZ PAS UN NUMÉRO ABONNEZ-VOUS !

Construction d'un autorail Berliet type 1920, en O.

(Suite, voir n° 330)

par Charles HAMANN

Les lanternes

(voir fig. 3, Loco-Revue n° 330).

Avant de nous attaquer à la construction de la caisse, il faut encore parler des lanternes. J'avoue qu'elles m'ont causé bien du souci : n'ayant rien trouvé d'approchant dans le modélisme bateau, il fallut bien se résoudre à les réaliser de toutes pièces. Ce fut d'autant plus complexe qu'une ampoule devait trouver sa place à l'intérieur sans pointer son culot à l'extérieur, car, en dehors de leur support, ces lanternes sont libres de tout appui et n'offrent aucune possibilité de camoufler confortablement une ampoule.

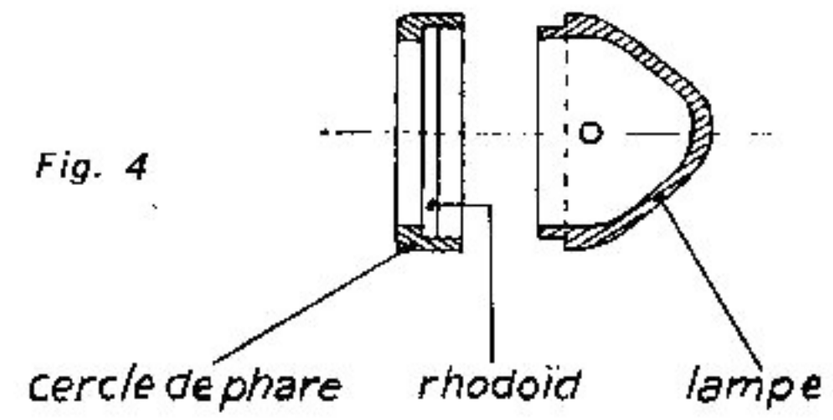
Commençons par les supports : le support principal est pris dans du profilé de ⌀ 1,5 ; à son extrémité supérieure est décolletée une petite tête, résultant sans doute d'un souci d'élégance ou d'esthétique. Il trouve appui dans le longeron ; à cet effet, un morceau de tube de ⌀ extérieur 2 et ⌀ intérieur 1,5 est introduit dans le longeron de façon à ce qu'une petite collerette seulement (h = 0,75) reste visible à la surface, et est fixé par soudure. De l'extérieur ensuite, sur la face latérale du longeron, est percé un trou de ⌀ 1 jusqu'à l'intérieur du tube Ce trou permettra le passage d'une vis de 1 mm qui viendra se visser dans un trou taraudé à 1 mm également, dans la partie inférieure du support. Il est évident que la correspondance de ces trous doit être parfaite. Ainsi le support se trouve correctement fixé, ne pourra pas tourner sur lui-même et demeure amovible. La tête de vis est transformée en petite tête ronde de manière à ne pas faire trop de différence avec les têtes de rivets (factices) qui se trouvent sur le longeron (fig. 3).

Le support complémentaire, porteur de l'étrier, est pris, ainsi que ce dernier, dans du fil de 0,8. Pour obtenir un assemblage relativement solide de ces trois pièces, le support complémentaire est décolleté, avant cambrage, à ses deux extrémités à 0,5, et un trou de 0,5 est percé dans le support principal ainsi que dans l'étrier aux endroits voulus. Deux bonnes soudures assurent à ces trois pièces une rigidité suffisante, malgré la fragilité apparente de l'ensemble. Avant ces soudures, toutefois, il faut aplatir les deux extrémités de l'étrier, les percer, et y placer, par soudure, un tout petit morceau de fil de 0,5. Les picots ainsi réalisés serviront de fixation et de pivot à la lanterne (fig. 3).

Les lanternes furent « attaquées » dans du profilé rond de ⌀ 10. Pour ce faire, un outil de tour dut être spécialement conçu afin de pouvoir « creuser » correctement le fond. Ce travail réalisé, il y a lieu de décolleter l'épaulement destiné à recevoir le cercle de phare. La phase suivante consiste à tronçonner la partie « creusée » en lui donnant en même temps, à la lime, la forme extérieure. Durant cette opération il y a lieu de s'assurer de ne pas amincir démesurément la paroi, voire la percer, auquel cas il n'y aurait qu'à recommencer le travail (fig. 4).

Quant aux cercles de phares, leur réalisation s'avère assez délicate également. Le travail commence sur un jet de laiton, toujours de ⌀ 10, et que l'on alèse sur une certaine longueur d'un diamètre égal à celui du diamètre intérieur de la lanterne. Puis on procède au décolletage du dégagement devant épouser l'épaulement de la lanterne. Inutile de préciser, je pense, que ces deux diamètres doivent « coller », car rien n'est prévu pour le maintien du cercle une fois qu'il est monté sur la lanterne et il doit rester amovible pour le cas où un changement d'ampoule s'impose. Donc, décolletage très précis de façon à ce que l'adhérence des deux surfaces portantes suffise à elle seule à la bonne tenue du cercle. On y arrive en essayant régulièrement d'enfoncer l'épaulement de la lanterne dans l'alésage en cours de tournage et, une fois arrivé dans la zone critique, en procédant par des passes infimes de quelque 1/100 seulement. Puis décolletage du pourtour extérieur (à mettre au diamètre de la lanterne) et tronçonnage. Replacer le cercle dans le mandrin en le retournant (opération assez délicate étant donné le peu de prise qu'offre maintenant la pièce), arrondir et terminer à la lime les bords extérieurs. Polissage ensuite, autant que faire se peut, car, contrairement aux lanternes, les cercles ne seront pas peints (comme le radiateur). Un disque de rhodoïd, convenablement coupé, viendra se placer, par l'AR, dans chaque cercle. Lui aussi, doit pratiquement tenir tout seul, et ce d'autant plus qu'un léger montage à force est ici possible (fig. 4).

Fig. 4



Mais revenons aux lanternes qui, elles, ne sont pas encore terminées. L'étrier qui doit les recevoir comporte, comme dit plus haut, deux petits pivots horizontaux et c'est pour ceux-ci qu'il faut percer dans les lanternes les deux trous correspondants, sensiblement dans l'axe horizontal et légèrement en AR de l'épaulement. L'étrier faisant quelque peu ressort, la lanterne se laisse facilement pousser à sa place jusqu'au moment où les pivots pénètrent d'eux-mêmes dans leur logement. La lanterne est ainsi basculante, mais demeure dans la position qu'on lui donne du fait du pinçage de l'étrier ; l'autre avantage est qu'elle reste amovible, ce qui s'avère très utile pour le montage de l'ampoule.

Ces ampoules, parlons-en ! Je crois que ce furent elles qui me procurèrent le plus de difficulté dans toute la construction de ce modèle. Après avoir consulté les spécialistes à ma portée, dont aucun ne fut en mesure de me trouver l'ampoule de dimensions réduites qu'il me fallait, même pas en version « grain de blé », j'en vins à une solution extrême : déculotter la plus petite ampoule à ma disposition (car j'en avais quand même achetées quelques-unes pour essai) et voir si, de cette façon, une possibilité s'offrait. Mais, là aussi, ce fut l'échec! En fin de compte, après d'autres essais, et d'autres échecs, je m'adressai à la maison Schneider, à Uhingen en Wurttemberg (RFA), en lui exposant mon problème et la priant de bien vouloir « éclairer ma lanterne » ! Cette maison eut la gentillesse de faire spécialement à mon intention une douzaine d'ampoules en version « grain de blé », alors qu'elle fabriquait ce type d'ampoule exclusivement avec culot. Qu'elle en soit ici vivement remerciée car, sans sa compréhension, le problème demeurait insoluble.

Les ampoules trouvaient maintenant assez de place à l'intérieur des lanternes, mais demeuraient leur fixation et leur câblage. Cela fut réalisé de la manière suivante :

L'extrémité d'un fil souple de calibre adéquat et de longueur appropriée (diamètre inférieur à 1) fut dénudé sur une longueur d'environ 5 à 6 mm et la même longueur d'un des fils du « grain de blé » fut mélangée avec les fils du câble ; une légère soudure réunit les deux et la gaine fut ensuite remontée par dessus la soudure jusqu'à la base du « grain de blé ». Opération assez délicate étant donné la fragilité des fils du « grain de blé ». Un trou est ensuite percé dans la lanterne — dans la moitié inférieure et devant se placer à l'AR de l'étrier — afin de pouvoir livrer passage au câble. Celui-ci est introduit par le devant ; l'ampoule une fois à sa place, son deuxième fil est soudé sur la paroi interne de la lanterne (fil de masse). Ensuite une goutte de colle placée à la base de l'ampoule doit maintenir celle-ci à sa place, mais surtout, fixer le câble d'alimentation à la lanterne. L'opération réussit, mais il faut faire attention à ce que l'ampoule ne vienne toucher le rhodoïd une fois le cercle de phare monté : en brûlant, elle grille le rhodoïd.

Avec cette dernière opération, les lanternes sont entièrement terminées; on les met soigneusement de côté avec leur support en attendant de pouvoir les monter et les brancher définitivement.

Après ces quelques petits hors-d'œuvres, dont certains assez indigestes, le plat de résistance m'attendait : la construction de la caisse avec son aménagement intérieur.

Comme dit en début d'article, une construction tout bois était à écarter et cela pour différentes raisons : la solidité d'abord. Il est évident qu'une caisse en bois, même assemblée avec la meilleure colle, n'aurait pas la résistance de pièces métalliques soudées entre elles. D'autre part le bois rendait très aléatoire la réalisation des montants encadrant les bales, montants très fins qui, de surcroît, étaient appelés à supporter un pavillon amovible comportant l'installation de quatre lampes, des portes coulissantes, un devant de caisse arrondi sur les côtés. Tout cela militait en faveur d'une ossature métallique, solution qui, après un temps de réflexion, fut adoptée. Certes, je connais des amateurs qui, en utilisant du bois et du carton, arrivent à de fort beaux résultats surtout dans la catégorie wagon et voiture (voir les voitures Rossi et Buret pour ne citer que ces deux noms), encore faut-il avoir l'expérience et le doigté nécessaire pour utiliser correctement ces matériaux. Personnellement, j'y suis toujours demeuré réfractaire, ainsi qu'au plastique d'ailleurs, et le métal sied davantage à mon tempérament. Peut-être y eut-il, là aussi, une certaine part de prépondérance de mes idées dans le choix adopté.

A la base de toute la construction donc, l'utilisation de profilé carré laiton de 1,5 de côté, et son principe une méthode fort moderne : les panneaux préfabriqués. (Mais ce fut, au grand détriment de l'entrepreneur qui voulait aller vite, la même « usine » qui fabriqua les panneaux et qui procéda à leur montage !) Il faut dire que la structure de cette caisse se prêtait admirablement bien à ce mode de construction. Effectivement, tous les montants de baie se prolongent au travers de la moitié inférieure de la caisse jusqu'à la plate-forme. Il était donc possible de disséquer le modèle en ses différents éléments constitutifs, à savoir : la partie AV, les panneaux latéraux dont quatre et deux identiques et la partie AR ou dos. Ces différentes parties seront fixées dans la plate-forme pour réaliser la partie verticale de la caisse.

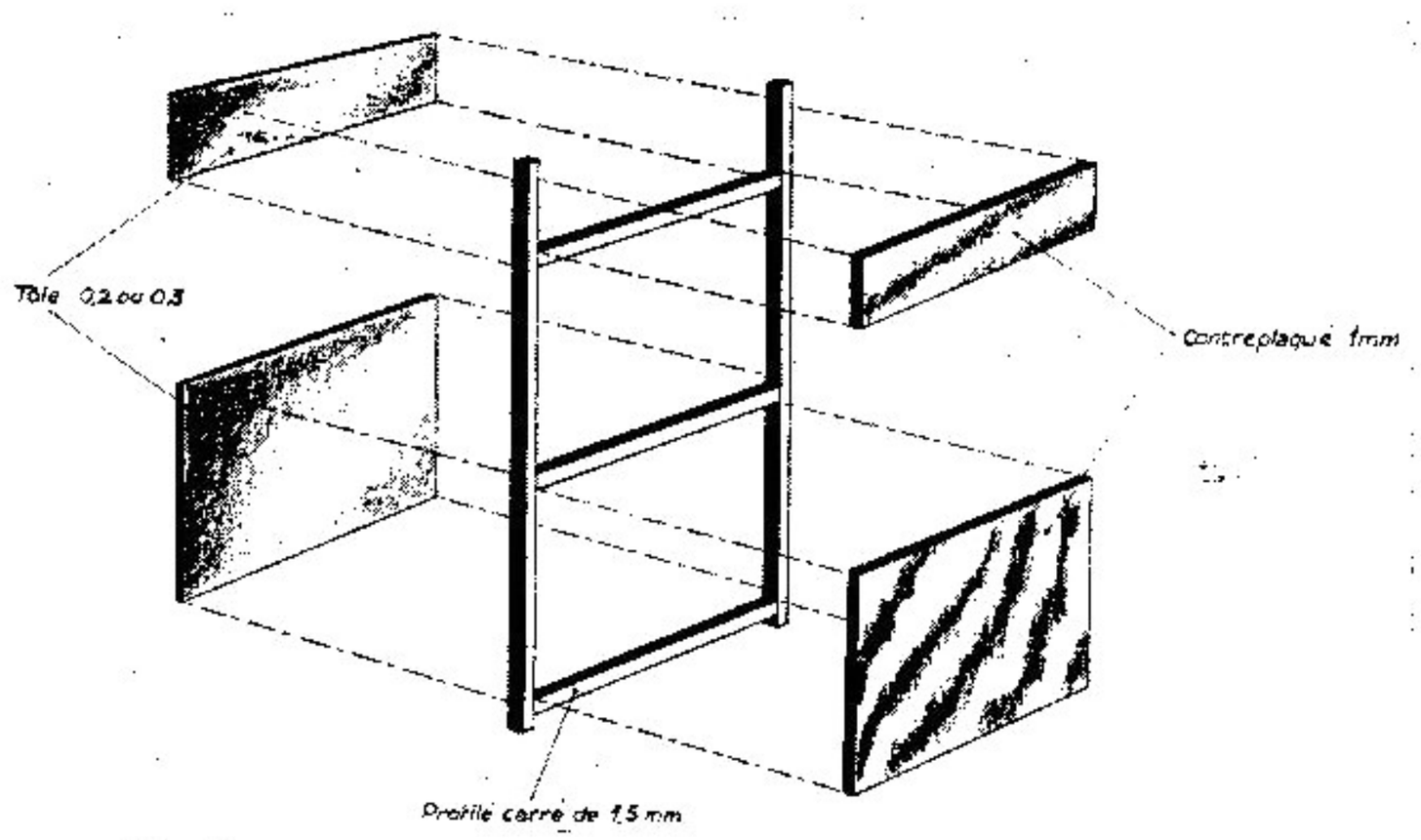
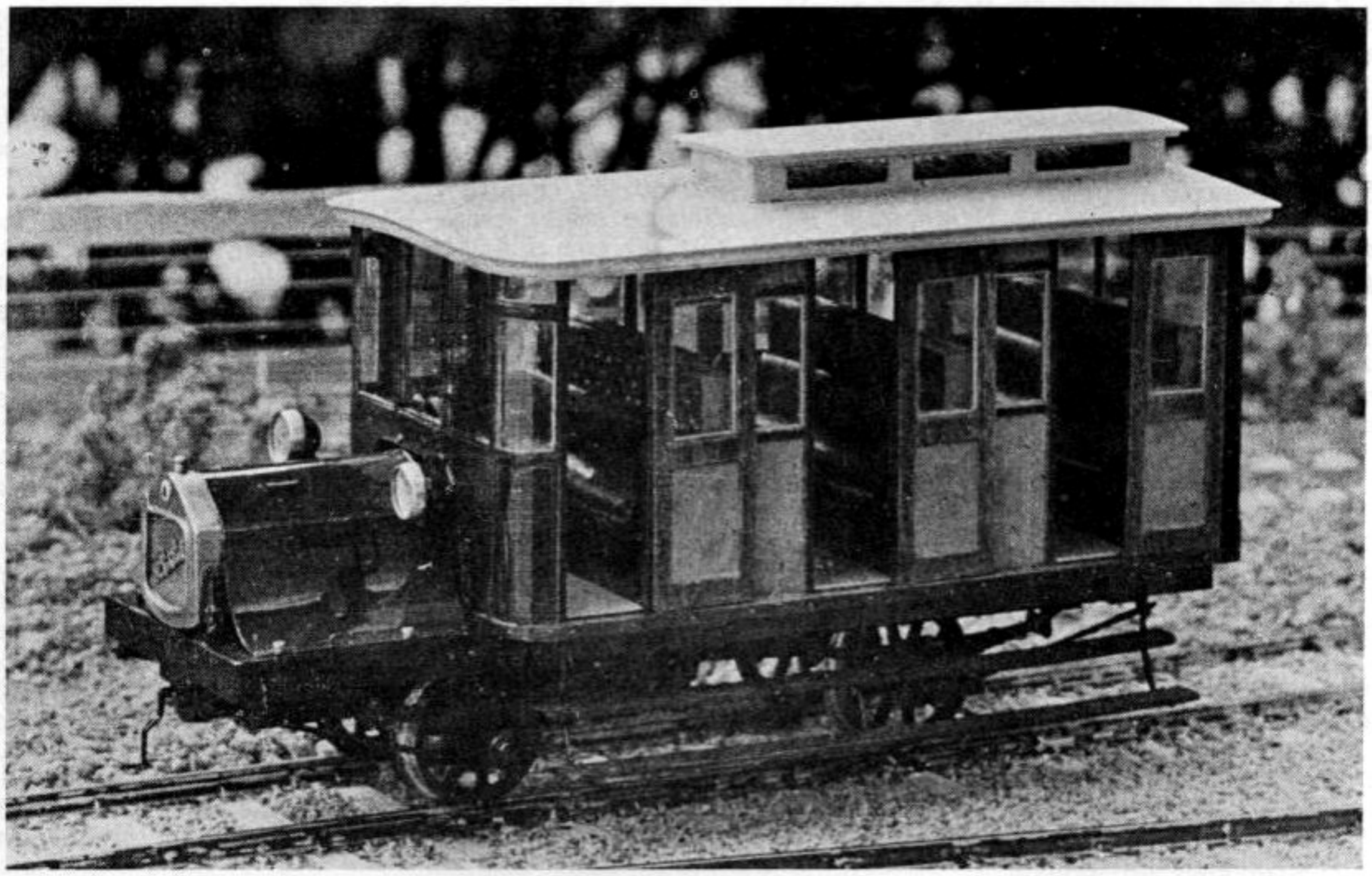


Fig. 5

La plate-forme fut prise dans du 0,6 et aménagée pour recevoir les différents panneaux : pour ce, on découpe à la scie les trous carrés dans lesquels viendront se placer les profilés de chaque panneau (fig. 1).

Puis on passe à la construction de ceux-ci ; les profilés sont soudés tranche sur tranche mais la tenue de l'ensemble se trouve renforcée, à la partie supérieure et sur la moitié inférieure, par la soudure au dos d'une tôle de 0,3 couvrant ainsi tout le panneau, hormis à l'emplacement de la baie. Ces tôles serviront ensuite de support aux panneaux bois qui viendront se placer, à l'extérieur, dans les encadrements ainsi formés. Ce bois, du contre-plaqué de 1 mm, sera, après découpage, poncé et ciré de façon à lui faire admettre une couleur chêne massif ; puis ces différents panneaux seront collés à leurs emplacements respectifs. Ainsi la construction métallique disparaît pour ne laisser visible que les profilés laiton et... le bois (fig. 5).

La seule difficulté est fournie par les arrondis de la partie AV et par l'impossibilité de renforcer celle-ci par une tôle à sa partie supérieure qui est transparente sur toute sa hauteur, contrairement aux éléments latéraux. Le point critique se situe dans la partie supérieure des arrondis où la petite traverse courbe ne peut bénéficier que des simples soudures de ses sections sur le côté des montants ; néanmoins, avec un peu d'attention et surtout avec une bonne mise en forme de la traverse pour qu'elle ne provoque ni pression, ni tension sur les montants, on arrive à la faire tenir très bien. Quant à la moitié inférieure de cette partie AV elle est, comme les panneaux, renforcée au dos par une tôle de 0,3 sur toute sa largeur, mais, contrairement aux panneaux latéraux, les cavités ainsi formées ne sont pas comblées par du bois, mais par des panneaux de tôle de 1. (Les arrondis des coins pourraient procurer quelques difficultés : prendre la tôle relativement longue, procéder à la courbure et couper ensuite de chaque côté l'excédent de longueur, de façon à ce qu'il ne reste que la partie courbée, celle qui est nécessaire.) Ces panneaux métalliques seront également collés à leurs emplacements, la soudure s'avérant, dans ce cas, très délicate et pratiquement inutile. Il reste à souder encore à son emplacement cet encadrement du compartiment moteur, cambré à la demande dans une bande de chrysocal de 0,3 × 3 (fig. 3). En plaçant la partie AV sur la plate-forme, les extrémités de cet encadrement viendront plonger dans le comparti-



Cliché HAMANN

Sous cet angle, l'aménagement intérieur du modèle réalisé par M. Hamann apparaît en partie, de même que le capitonnage réaliste des têtières !

ment moteur au travers d'un trait de scie aménagé sur les capots latéraux à cet effet. De plus, il faut relier les quatre montants frontaux, à leur extrémité supérieure, par un profilé de 1 × 2, venant se placer à l'extérieur et devant avoir la courbure du pavillon. Ce profilé servira, par la suite, à la fixation du dit pavillon.

Il y a peu de choses à dire sur la partie AR qui est réalisée de façon identique à la partie AV, hormis que la moitié inférieure est garnie de bois, comme les panneaux latéraux et que les arrondis de coin n'existent pas, ce qui, entre nous soit dit, n'est pas pour nous déplaire étant donné les difficultés qu'ils engendrent. Les quatre montants sont reliés à leur extrémité supérieure par un profilé L de 2 × 4 devant également épouser, comme le profilé de la partie AV, la courbure du toit. Ce profilé est mis en place de manière à ce que le plat de 2 vienne se fixer verticalement sur les montants, mais à l'intérieur de la caisse, le plat de 4 recouvrant ainsi les extrémités des montants. De chaque côté de cette partie AR est soudé un profilé L de 2 × 6 dont le plat de 2 vient se placer contre le montant, l'intérieur du profilé dirigé vers l'avant de la caisse, l'extérieur du plat de 6 se plaçant au ras du profilé carré de 1,5 (fig. 1, 1/2 plan). Il servira, entre autre, de butoir à la troisième portière. A l'intérieur du profilé viendra se placer, par soudure, de chaque côté, le panneau latéral extrême, formant ainsi les coins de la partie AR de la caisse. (Faire très attention à ces soudures : elles sont très rapprochées.) Disons encore, au sujet de cette partie AR, qu'elle a été « reconstituée » de toutes pièces en l'adaptant, bien entendu, aux autres éléments de la caisse, la seule photo disponible ne révélant absolument rien de ses formes (fig. 1).

La confection des portières relève d'un pur travail de « menuiserie » ; elles sont découpées dans du contre-plaqué de 2 et les panneaux rapportés, en contre-plaqué de 1. Ces panneaux, comme les panneaux de caisse, seront poncés, cirés et lustrés jusqu'à obtenir le ton chêne ciré. Il y a même lieu de choisir, dans la planche de contre-plaqué, un endroit où le bois révèle de belles nervures qui, une fois cirées, seront du plus bel effet, donnant l'impression d'un bois exotique. Ces panneaux sont montés dans la portière découpée, légèrement à force avec un peu de colle à l'appui. Les portières sont peintes en brun acajou, en essayant d'imiter au maximum, avec le pinceau, les nervures de ce bois ; après un bon séchage, elles seront également cirées et lustrées.

Mais le travail le plus délicat reste à faire : le montage des baies et glaces sur panneaux de caisse et portières. Certes, il est possible, si l'on veut se simplifier le travail, de coller le rhodoïd sur la face interne des panneaux, et l'enserrer dans les portières, mais le cadre fin qui entoure ces différents emplacements manquera au bon habillage du modèle. Aussi un encadrement de tout ce « vitrage » est-il indispensable si l'on veut donner au modèle un certain cachet.

Une solution assez valable était trouvée : encadrer le rhodoïd, découpé à la demande, avec du profilé U de 1 × 0,5. Je sais que ce profilé laiton, fraisé et non étiré, est pratiquement introuvable en France. Mais la maison Nemec, à Freilassing (Obb) RFA, livre ce profilé couramment. Ce travail doit être empreint d'une rigoureuse exactitude ; jugez-en : afin de pouvoir placer correctement et sans « lumières » une « vitre » entourée de son profilé à son emplacement, il faut que longueur et largeur du rhodoïd découpé tiennent d'abord compte de l'épaisseur du matériau profilé, soit quelques dixièmes ; d'autre part, pour que les encadrements soient bien faits, il faut biseauter à leurs deux extrémités toutes les parties du profilé formant l'encadrement ; puis il faut les monter sur le rhodoïd avec un peu de colle, à moins que l'épaisseur du rhodoïd ne cadre très juste avec le creux du profilé — ce qui ne fut pas mon cas —, car ces bouts de profilé ne doivent pas bouger au moment de la mise en place de la « vitre ». L'emplacement prévu, sur panneaux de caisse ou portières, est alors entouré de colle, sans excès bien entendu, et le rhodoïd encadré est poussé à sa place dans le sens extérieur-intérieur, afin de repousser vers l'intérieur l'inévitable excès de colle résultant de l'ajustage très poussé de la baie encadrée avec son emplacement. Et c'est le traditionnel : laisser sécher.

Une sérieuse difficulté se présente avec les arrondis de caisse à l'AV. Il

faut incurver le rhodoïd ainsi que les petits bouts de profilé devant l'encadrer en haut et en bas ; puis il faut procéder, pour l'encadrement et la mise en place de l'ensemble, de la même façon que précédemment ; il n'y a, hélas !, pas d'autre solution. C'est une tâche assez délicate et minutieuse qui réclame beaucoup d'attention.

L'essentiel, durant tout ce travail, est de sauvegarder la netteté du rhodoïd, de le préserver de coulée de colle et surtout d'égratignures, d'où l'extrême attention qu'il faut accorder à ce montage. Relevons encore que sur les parties AV et AR, les baies ainsi que la petite vitre de l'arrondi à l'AV n'ont pas besoin d'encadrement à leur arête supérieure : celle-ci sera cachée par le rebord du pavillon.

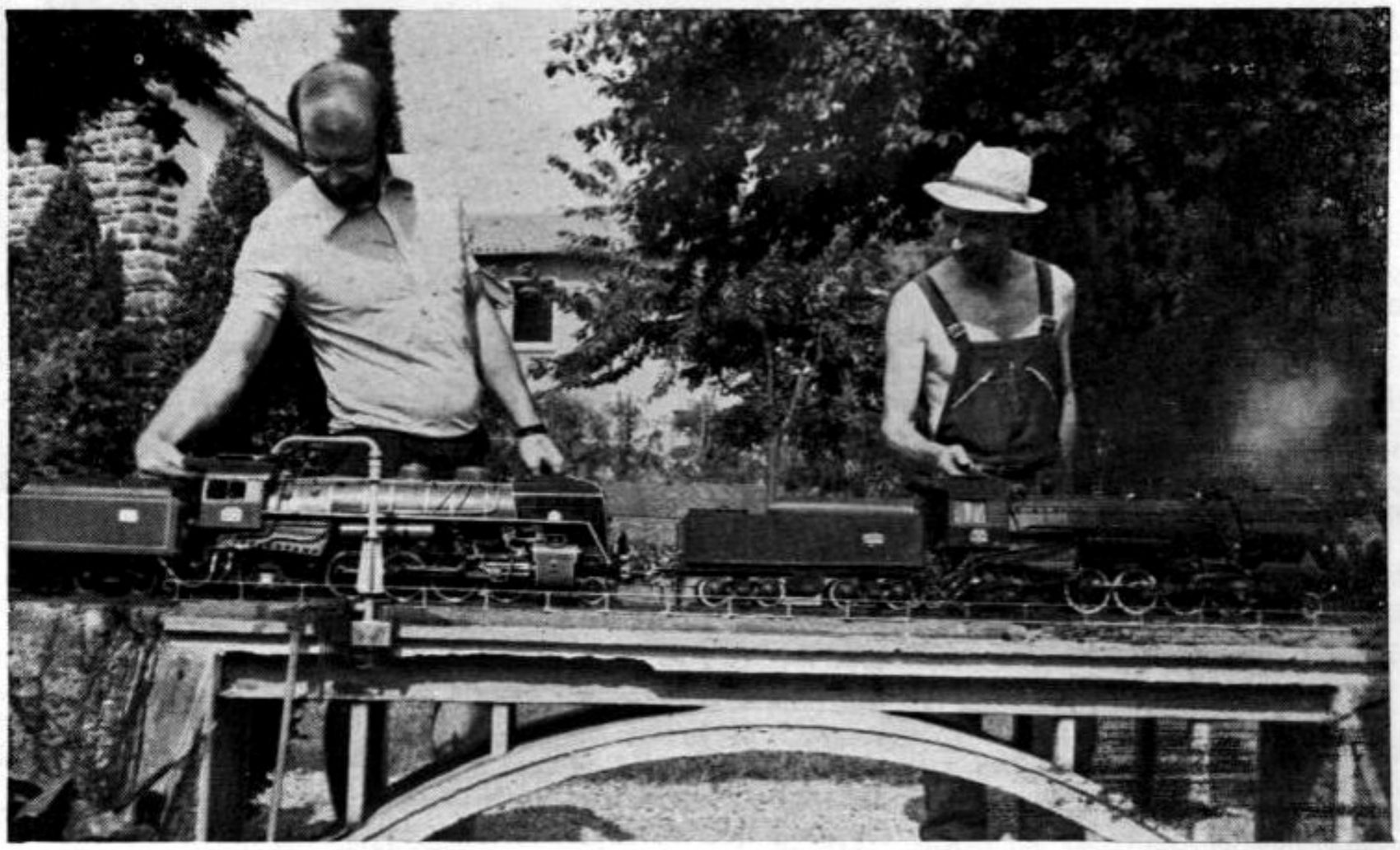
Tous les panneaux « préfabriqués » ainsi que les portières étant maintenant terminés, on peut, d'ores et déjà, placer les panneaux sur la plate-forme, sans les fixer définitivement, mais uniquement pour voir ce que « donnera » cette caisse.

Et nous en venons à son aménagement intérieur.

Comme dit précédemment, la plate-forme est prise dans une tôle de 0,6. De chaque côté est soudé, à ras du bord et sur toute la longueur, un profilé U de 2 × 1,5 (Nemec), dans le creux duquel coulisseront les portières. La fixation de cette plate-forme au châssis se fait par quatre vis de 1 mm qui prendront dans les longerons taraudés à cet effet. Puis la plate-forme est recouverte d'un contre-plaqué de 1,5 dont le dessous comportera quatre petits alésages permettant d'absorber la tête des vis de fixation de la plate-forme. On y aura découpé également, sur tout le pourtour, l'emplacement des différents panneaux formant la caisse.

Ce plancher est fixé à la plate-forme au moyen de quatre vis de 1 mm prenant le contre-plaqué, taraudé, par en-dessous, au travers de la plate-forme. Le plancher garde ainsi une surface nette et unie, sauf aux endroits où viendront se placer les pieds des banquettes ; en enlevant une couche du contre-plaqué, on prépare ces emplacements dans lesquels se poseront leurs pieds lors du montage.

(A suivre)



Double traction ! En tête la machine de M. Rémy, conduite par M. Gardes ; derrière : celle de M. Passatutto, conduite par M. Grau.

Cliché Rémy

La génération des 141-R "GARDES"

(voir également Loco-Revue n° 292 à 303, construction d'une 141.R au 1/20)

par L. Gardes

Premiers résultats obtenus dans la construction des R au 1/20 fonctionnant à la vapeur.

C'est en février 1969 que je publiais dans « Loco-Revue » la première étude relative à la construction d'une 141.R au 1/20, dans le but de faciliter un genre de modélisme resté jusqu'alors en France l'apanage de quelques très rares initiés.

Pourtant, tous ceux qui ont terminé leur œuvre vous diront l'immense plaisir qu'ils ont d'avoir réalisé un pareil travail, plaisir qui, contrairement à certaines formes de modélisme, ne lasse pas. Tout au contraire, l'intérêt renaît toutes les fois où l'on a l'occasion de remettre en chauffe une telle machine, sans compter tous les auxiliaires que l'on peut construire et qui, logiquement, en découlent : wagons, voitures et, pour certains, réseau. Les deux premiers constructeurs, MM. Rémy et Passatutto, courageux modélistes, ont, à quelques semaines près, bien voulu m'informer des résultats obtenus chez eux, sur banc d'essai, après la première chauffe.

Dans le courant de l'hiver dernier, M. Rémy m'adressait quelques documents, en me disant que des essais sur banc avaient été tentés, mais que certaines difficultés avaient surgi : tenue du feu délicate et baisse de pression rapide lors de l'ouverture du régulateur. Je dois tout d'abord présenter le constructeur qui se classe dans la catégorie des non professionnels de la mécanique mais qui a toujours eu un goût très prononcé pour la locomotive à vapeur. Il s'était initié par des voies diverses aux secrets des machines, mais ce que l'on ne peut apprendre dans les livres, c'est la conduite d'un feu. A tort, à grand tort, on a trop souvent considéré les chauffeurs comme de simples manœuvres, lorsqu'il s'agit en réalité d'une véritable profession. Il faut du bon sens et une intuition pour conduire un feu et produire à la demande la quantité de vapeur nécessaire.

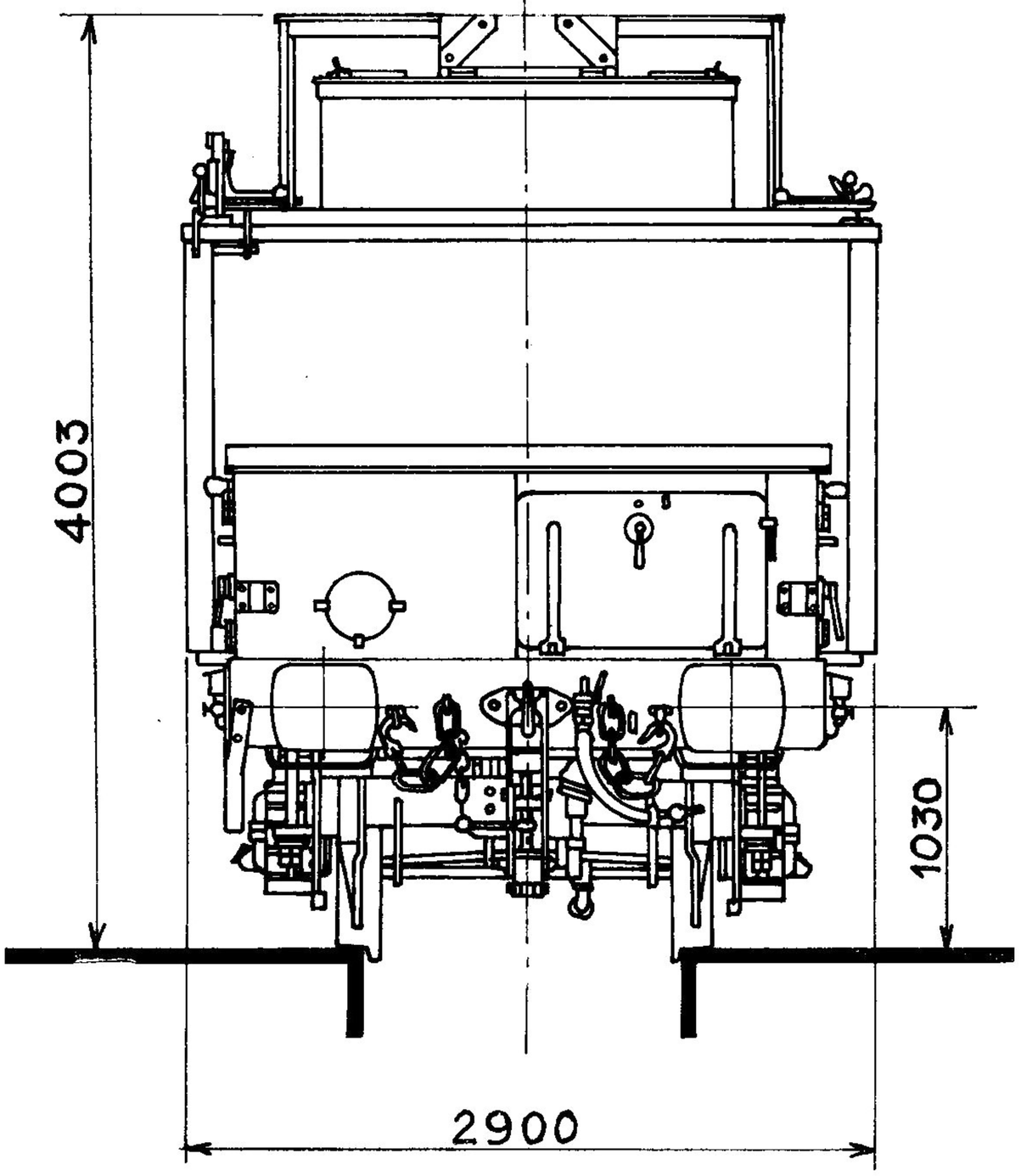
Ceci dit, bien entendu, peu de modélistes non professionnels de la chauffe possèdent cette science et c'est seulement sous la conduite de quelqu'un d'expérimenté que l'on peut l'acquérir.

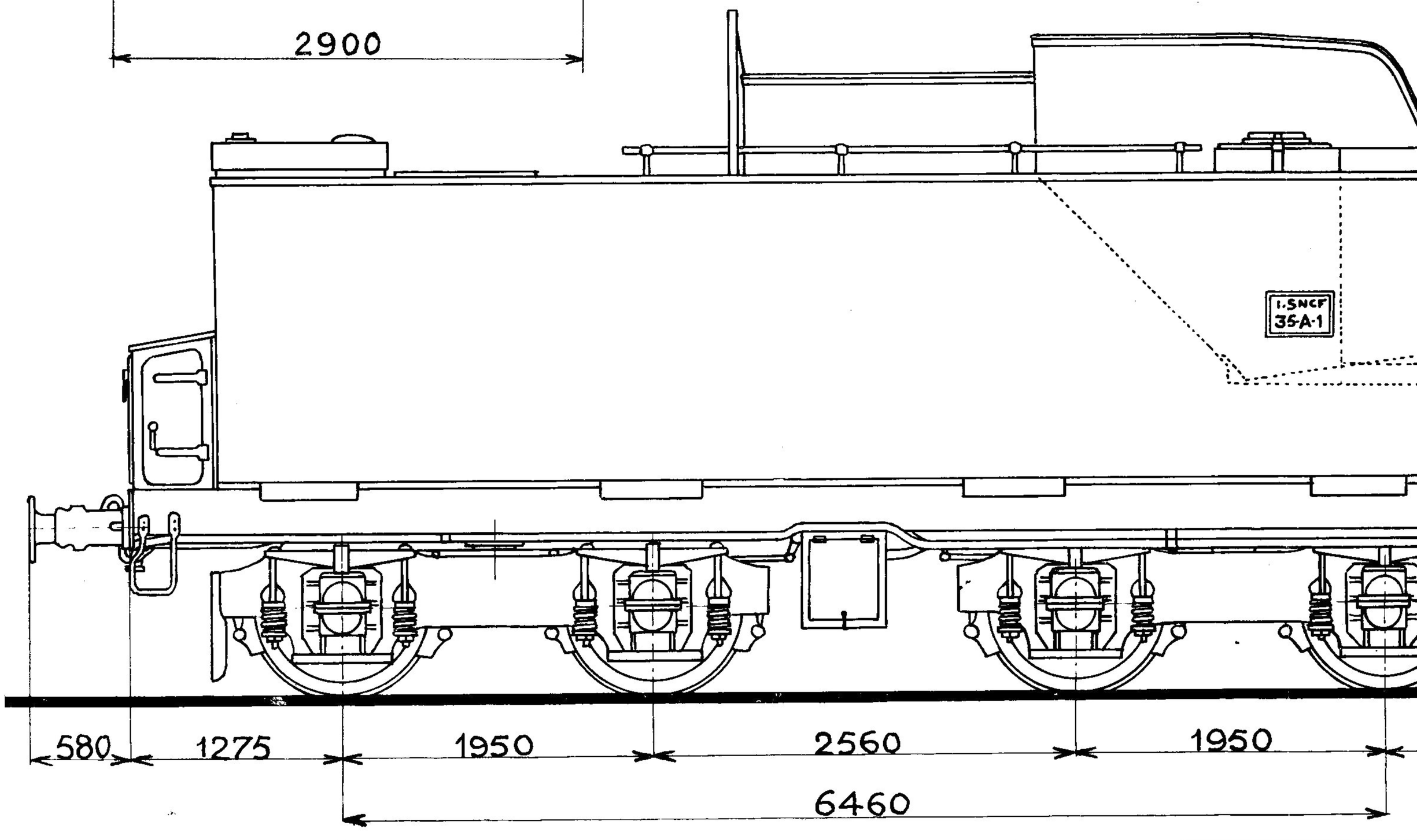
Je conseillais donc à M. Rémy de profiter de son congé pour venir me rendre visite avec sa machine et faire

TENDER 35. A - 1
(ex. Est 35001)

Contenance en eau	*35,500 t*
Contenance en combustible	*7,000 t*
Masse à vide	*30,000 t*
Masse en charge	*72,900 t*

Nota : les locomotives 241 .A 1 à 90, tenders 35 A 1 à 82 et tenders 35 C 1 à 49, font l'objet de la fiche documentaire Loco-Revue N° 277-278.





LE PLAN DU MOIS

Locomotive 1 241.A-1 SNCF

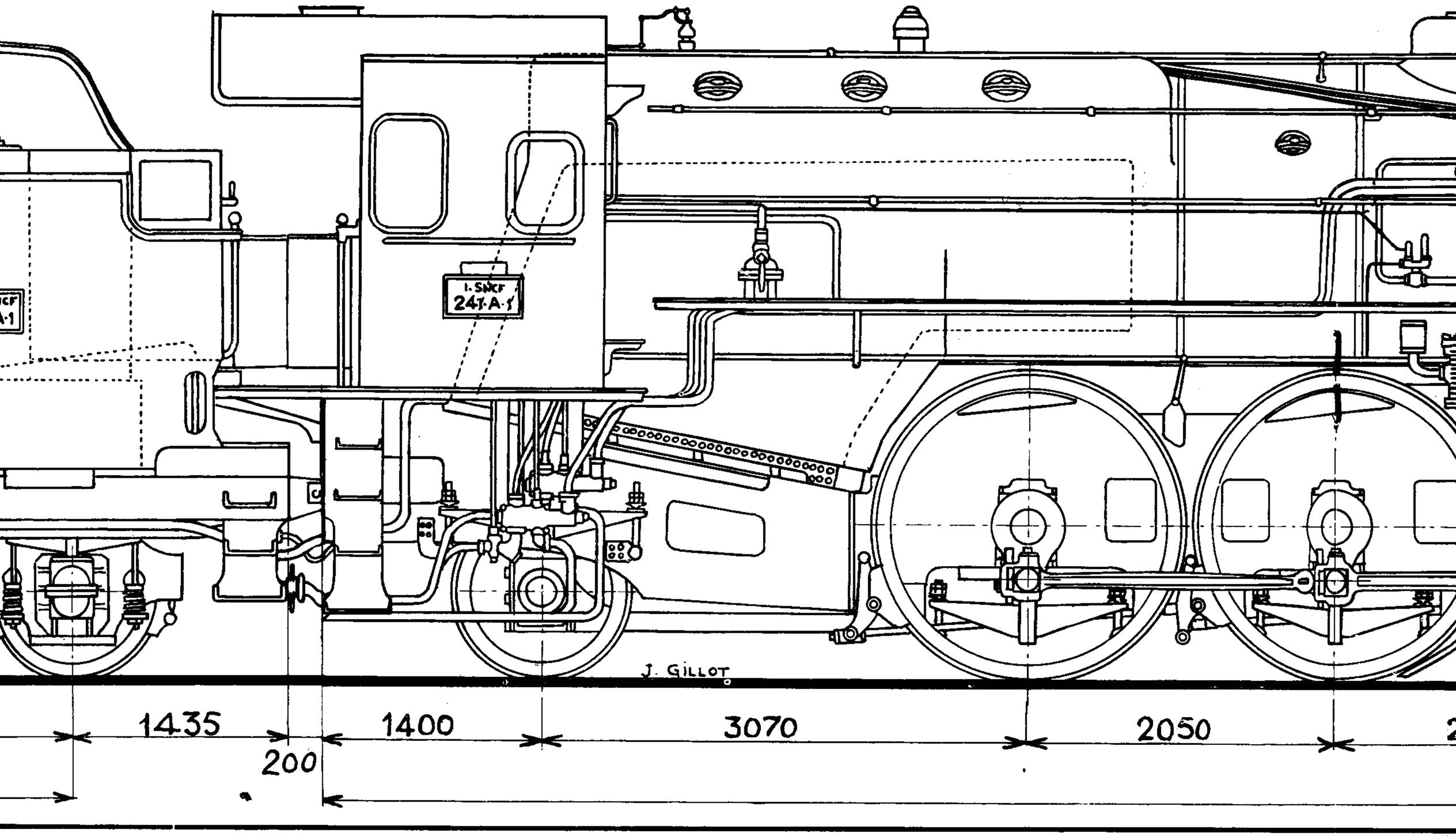
(ex Est 41001 puis 241.001)

Construite en 1925 pour le réseau de l'Est

Restaurée dans sa version définitive S.N.C.F., en 1968 pour le Musée français du chemin de fer

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Constructeur	*Ateliers d'Epernay*		
Surface de grille	*4,43 m2*	*Masse à vide*	*110,6 t*
Surface de chauffe	*217,6 m2*	*Masse en charge*	*120,5 t*
Timbre	*17 bars*	*Masse d'adhérence*	*76 t*
Diamètre des cylindres HP	*425 mm*	*Effort de traction maximal*	*17000 daN*
Diamètre des cylindres BP	*660 mm*	*Vitesse en service*	*120 puis 100 km/h.*
Course des pistons	*720 mm*		
Diamètre des roues du bogie	*920 mm*	*Foyer Belpaire, distribution Walschaerts à tiroirs cylindriques, compresseur Westinghouse, alimentation en eau par 2 injecteurs et pompe ACFI-RM.*	
Diamètre des roues motrices	*1950 mm*		
Diamètre des roues du bissel	*1080 mm*		



Le prototype 41 001, construit par les Ateliers d'Epernay et livré le 17 janvier 1925, est la première locomotive Mountain française et même européenne.

Etudiée à l'origine pour la remorque des rapides lourds sur la difficile ligne Paris-Belfort, elle fut reproduite, d'une façon presque identique, à 40 exemplaires pour l'Est et 49 pour l'Ouest, de 1931 à 1934. Les machines Ouest furent mutées à l'Est après 1945. Ce parc homogène de 90 locomotives a constitué l'essentiel de la cavalerie de vitesse de l'Est ; cette compagnie, n'ayant jamais fait construire pour son compte de Pacific, était de ce fait passée sans transition de la 230 à la 241 (l'Est a reçu 40 + 10 Pacific TP type Ouest, 23 + 17 Pacific Chapelon PO et, à partir de 1948, des Pacific PLM).

Les « 41000 », comme on les appelait, avec leurs quatre essieux accouplés à roues de 1 950 mm, compound quatre cylindres type du Bousquet - de Glehn, leur masse en service de 122 t, ont circulé sur toutes les grandes lignes de l'Est, en tête des rapides et express les plus lourds. Capables de rouler à 120 km/h, elles furent en service limitées à 110 km/h car elles fatiguaient anormalement les voies à grandes vitesses.

La 41 001 fut une des premières locomotives françaises à avoir reçu de construction un toit de cabine allongé à l'arrière. Elle figura à l'exposition de Liège en 1930 et fit l'objet d'un certain nombre d'essais : application provisoire d'un paraboloïde de Prandl devant la boîte à fumée, comme les 241 A PLM, de diverses tôles pare-fumées...

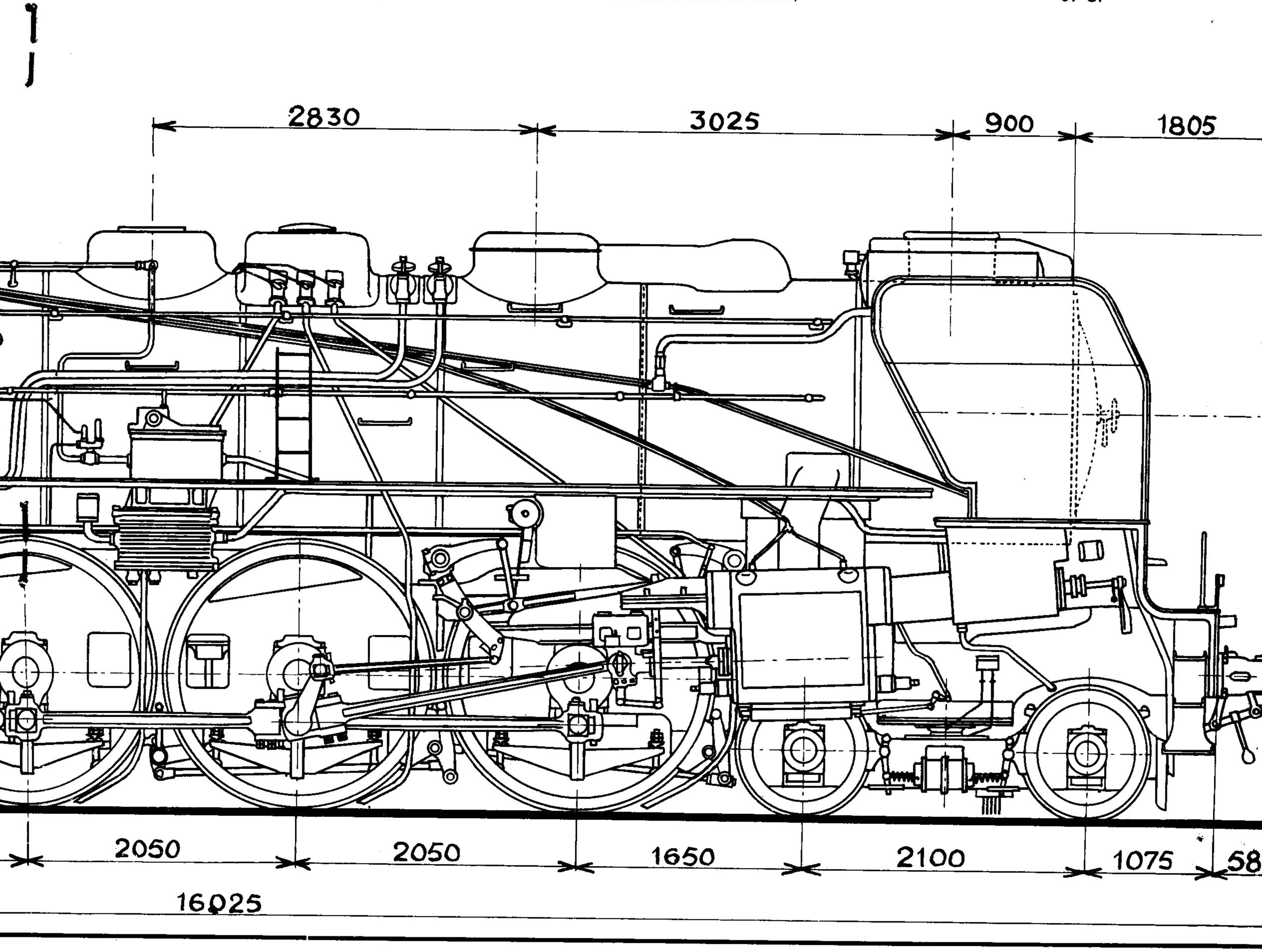
Ses circuits de vapeur et son moteur BP furent assez profondément modifiés vers 1933. Elle reçut également un réchauffeur ACFI.

Elle fut réformée le 17 juin 1959 après avoir parcouru 1 896 500 km.

Elle fut restaurée dans sa forme définitive SNCF par les Ateliers de Sotteville, en 1968, mais n'est plus en état de marche.

Son tender ne lui est pas accouplé dans la rotonde de Mulhouse - Nord, l'ensemble ne tenant pas sur la voie. ■

J. G.



tôles

moteur
odifiés
échauf-

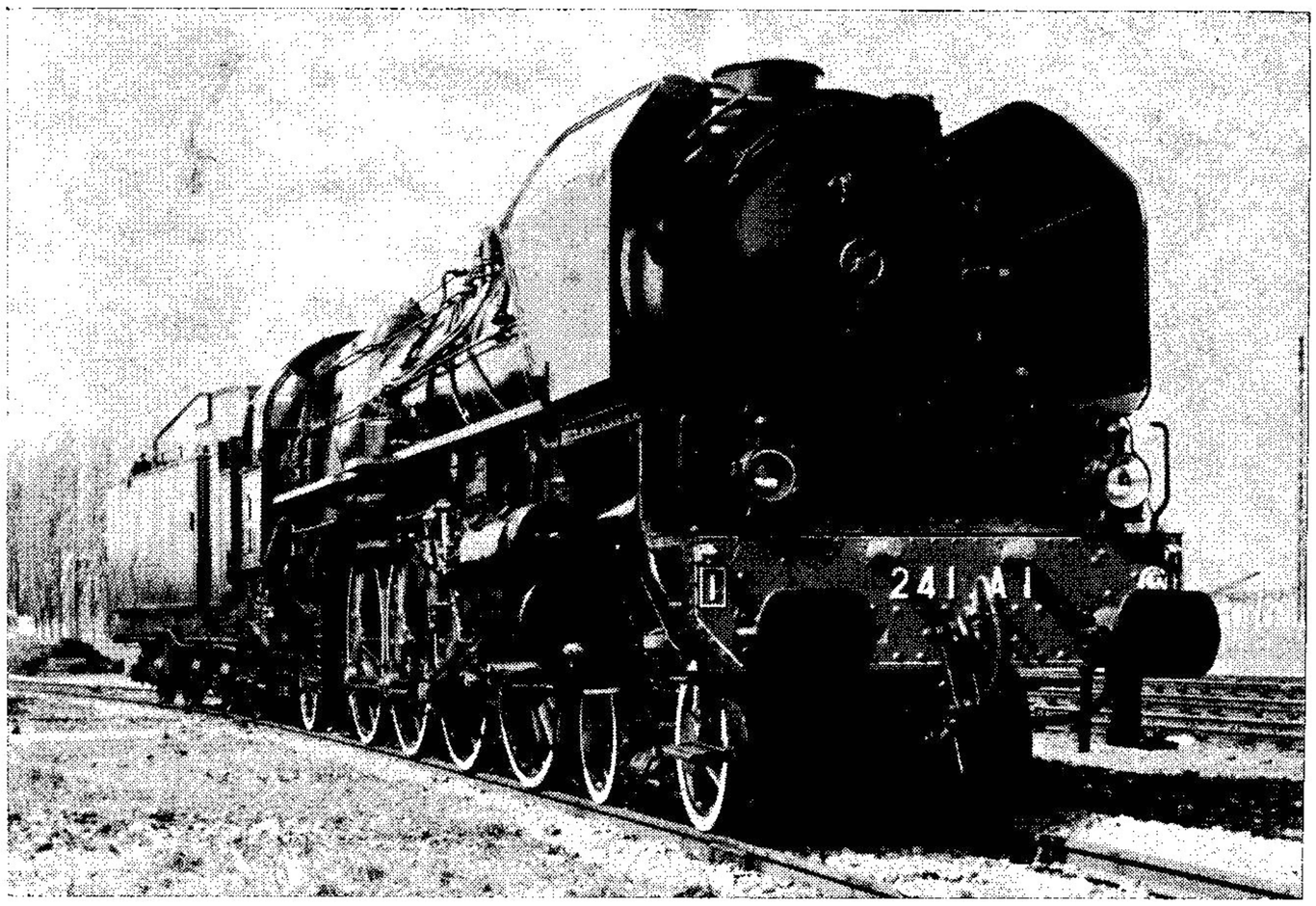
après

e défi-
teville,
e mar-

é dans
semble
■

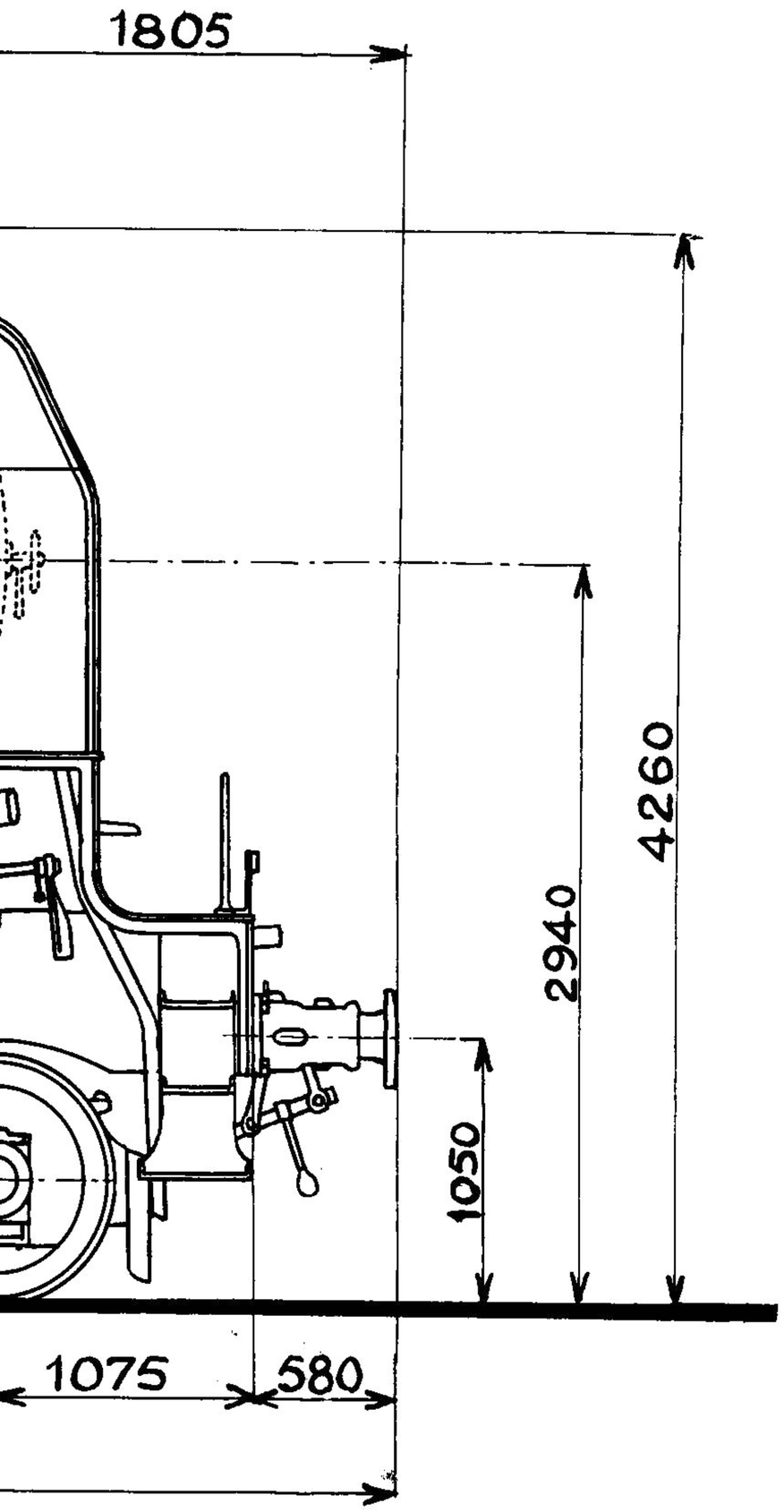
.

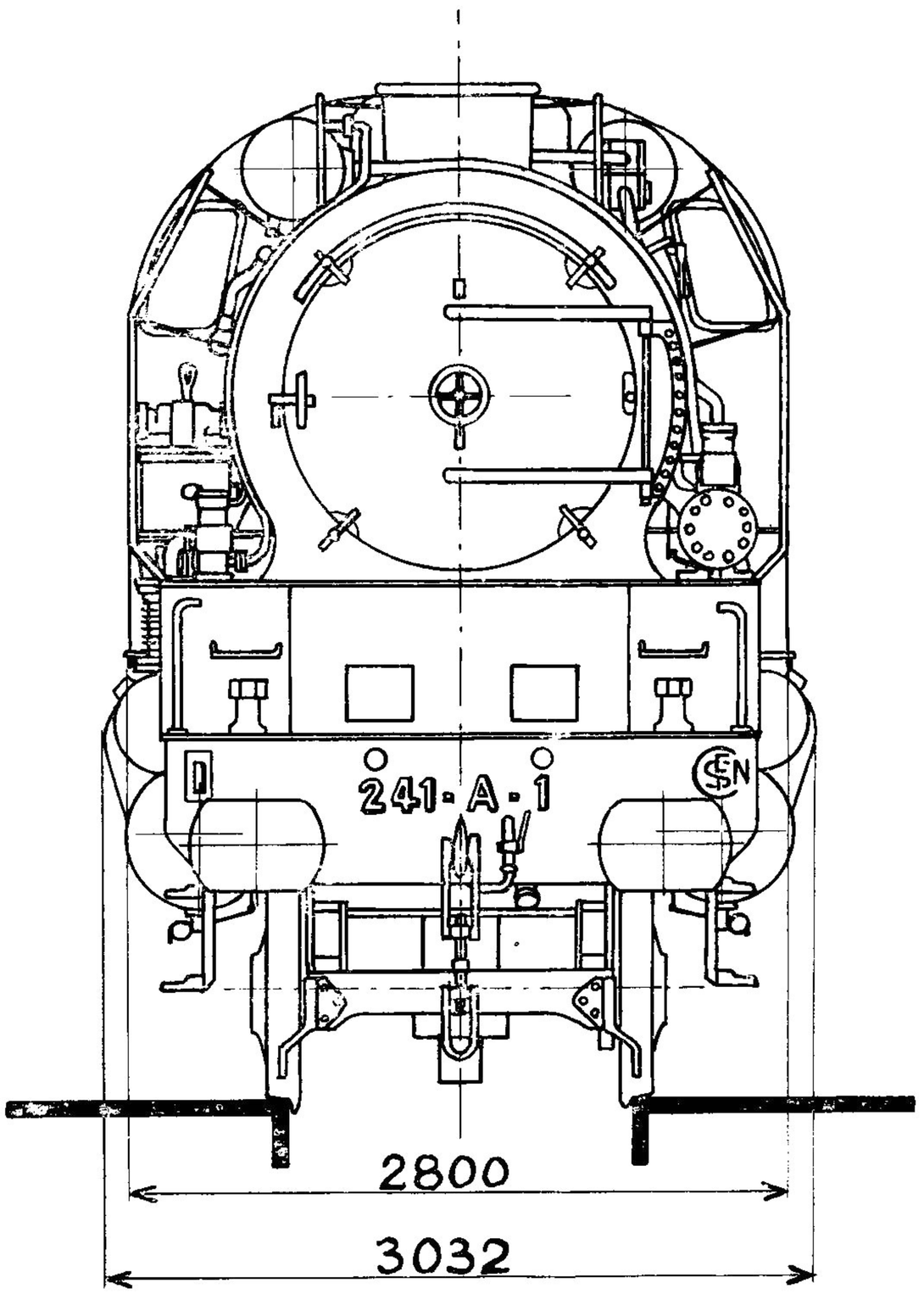
La Mountain ex-Est, dans sa version définitive telle qu'elle est présentée au Musée de Mulhouse.



Cliché Lepage

Echelle 1 43





En direct avec nos lecteurs

LES NORMES "FINE SCALE"

Je voudrais connaître les normes NMRA et BRMSB, dites "fine scale", concernant les rails, voie, appareils de voie et organes de roulement. Pourriez-vous me dire où je pourrais me les procurer ?

M. R., de Villiers-sur-Marne.

RÉPONSE :

Vous pouvez obtenir les normes évoquées directement auprès des associations concernées :

Pour les NMRA :
National Model Railroad Association,
Canton OHIO, U.S.A. 44708
Inc. Po Box 1328, Sta. C

Pour les BRMSB :
Model Engineering Trade Association
156 Camden High Street
LONDRES N.W.I.

●

TERMES TECHNIQUES

Je voudrais d'abord vous féliciter pour votre revue dont j'apprécie le style et la clarté.

Vous seraît-il possible, dans un prochain numéro de publier, par exemple, un plan simplifié de locomotive en indiquant l'emplacement des pièces ayant une dénomination particulière et indéfinissable pour un profane, telles que : boîte à fumée, cylindre, tiroir, ringard, etc.

Pourriez-vous m'indiquer, par ailleurs, les firmes qui produisent en maquettes au 1/87, les tours de cracking et autres accessoires permettant de reproduire une raffinerie de pétrole, Kibri ne fabriquant que les réservoirs ?

J. C., de Saint-Pal-en-Chalençon.

RÉPONSE :

Une nomenclature des organes essentiels d'une locomotive a été publiée dans les numéros 274 et 275 de Loco-Revue (juin et juillet-août 1967) à propos d'un exposé sur les machines [1] 230 K de la SNCF.

En outre, nous pouvons vous annoncer d'ores et déjà la parution prochaine dans Loco-Revue, d'une nouvelle série d'articles consacrée à « la locomotive à vapeur, ses organes particuliers », qui apportera toutes les précisions utiles sur les différentes parties d'une locomotive. Le ringard, quant à lui, est tout simplement un « tisonnier » à l'échelle du foyer des locomotives à vapeur !

La firme allemande Vollmer, spécialisée dans le décor ferroviaire, propose dans son catalogue tous les éléments nécessaires à la réalisation d'un complexe de raffinage de pétrole (voir cliché dans le n° 305 de la revue, avril 1970).

●

• PULSEUR ÉLECTRONIQUE POUR MANŒUVRES

Suite à votre description du pulseur électronique pour manœuvres, dans **Loco-Revue** n° 294 (avril 1969), pouvez-vous me donner de plus amples renseignements sur le thyristor et les diodes utilisés ?

— Un, ou plusieurs de ces montages peuvent-ils être alimentés par un transformateur Märklin, référence 6117, délivrant 30 VA ?

(suite page 422)

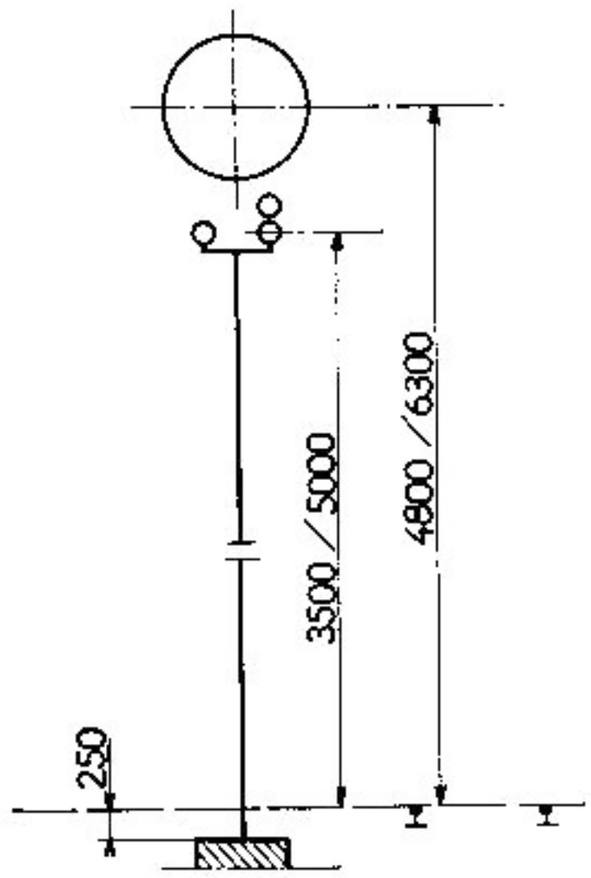
LA SIGNALISATION

Son implantation rationnelle sur le réseau miniature

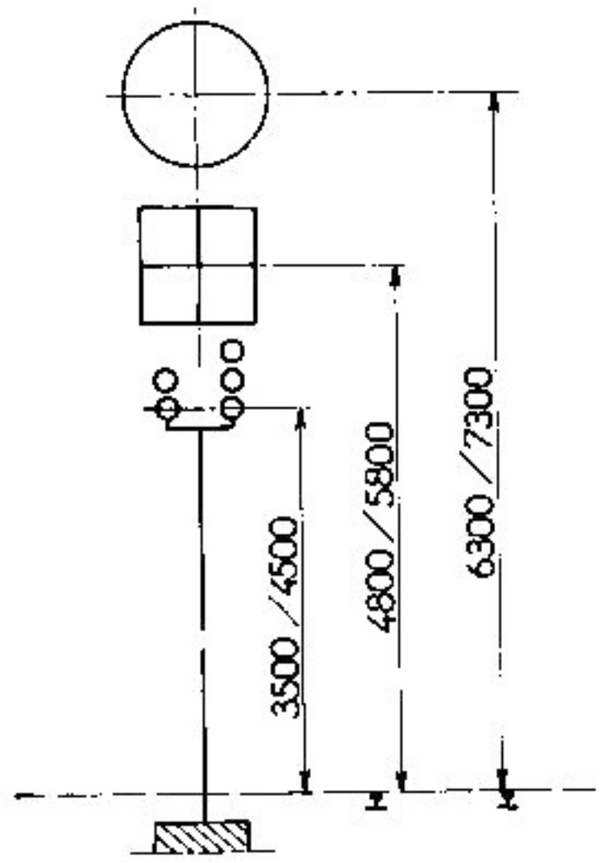
(voir également n° 312 à 320, 323, 324, 327 et 329).

L'abondance des textes pour ce numéro nous oblige malheureusement à reporter la suite du chapitre en cours de M. Despretz à notre publication d'octobre. Nous prions nos lecteurs de nous en excuser et donnons en intermède, une page documentaire sur les hauteurs normalisées des voyants et feux en ce qui concerne la signalisation mécanique. D'autres pages documentaires similaires seront publiées dans nos prochains numéros.

Signaux mécaniques, guidon d'arrêt, tableaux avec caisson de signalisation sur mât. Hauteur des voyants et feux, du niveau du rail.



Signal simple (ou dto surélevé)



Signal double (ou dto surélevé)

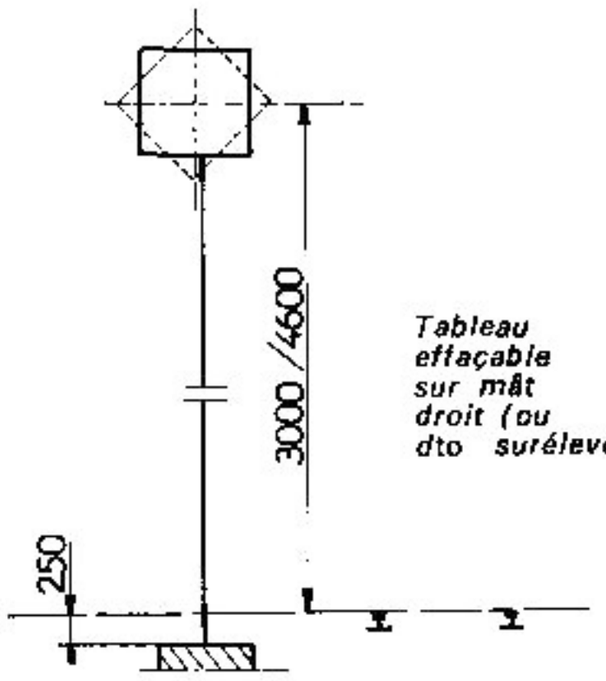
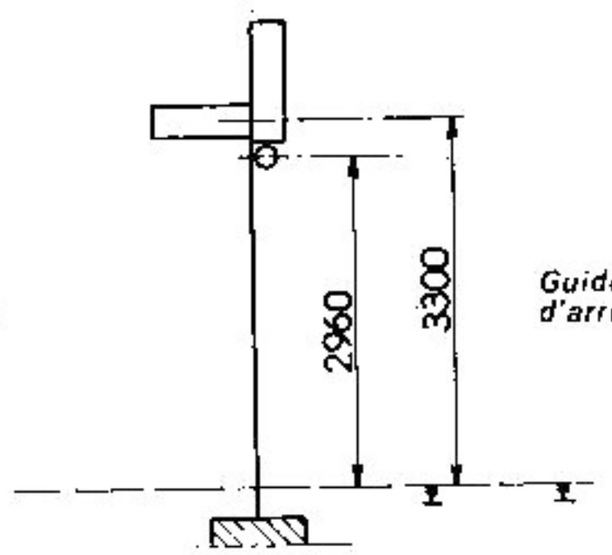


Tableau effaçable sur mât droit (ou dto surélevé)



Guidon d'arrêt

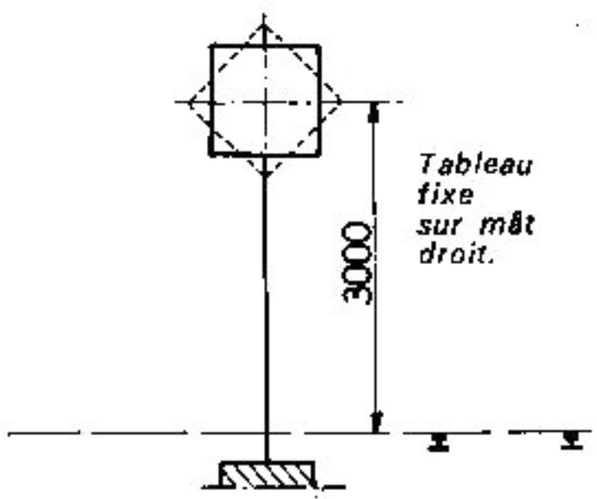


Tableau fixe sur mât droit.

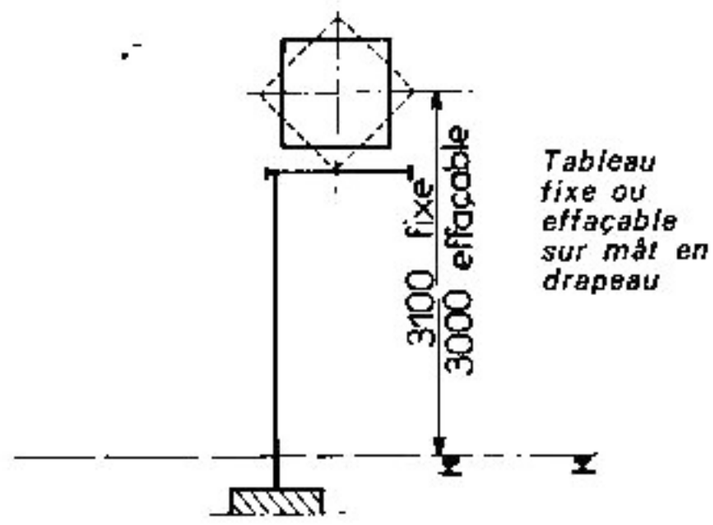
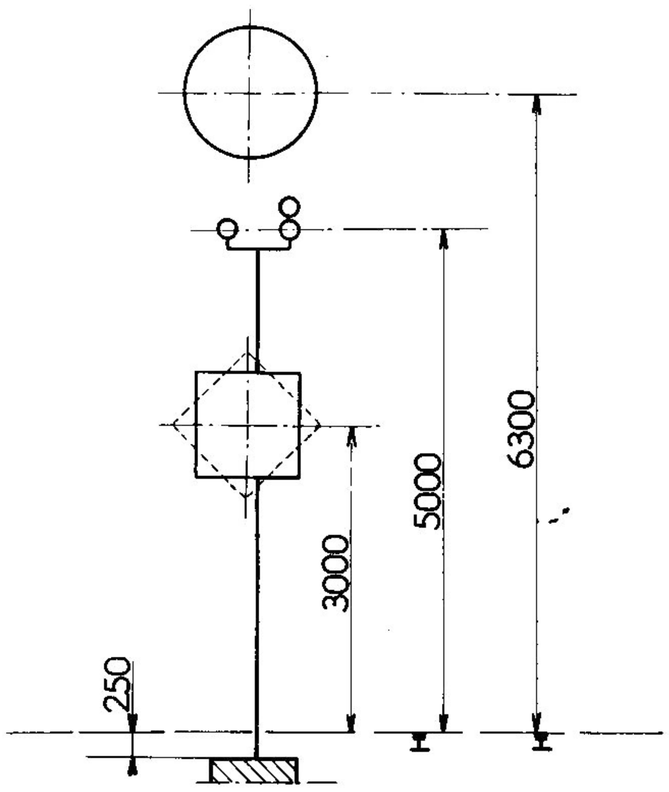


Tableau fixe ou effaçable sur mât en drapeau

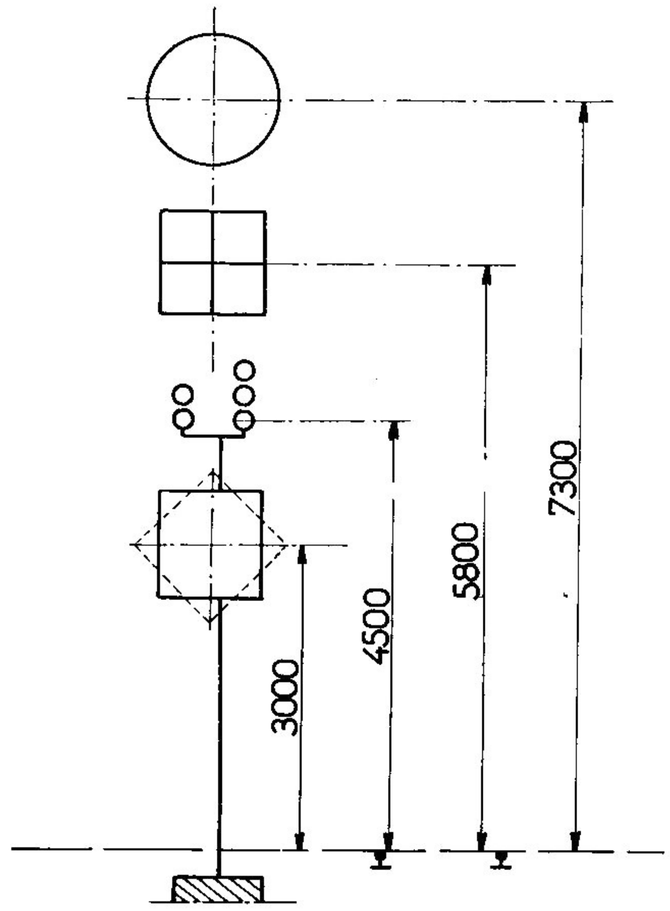
SIGNAUX MÉCANIQUES
doubles sur mât

Ici avertissement et carré

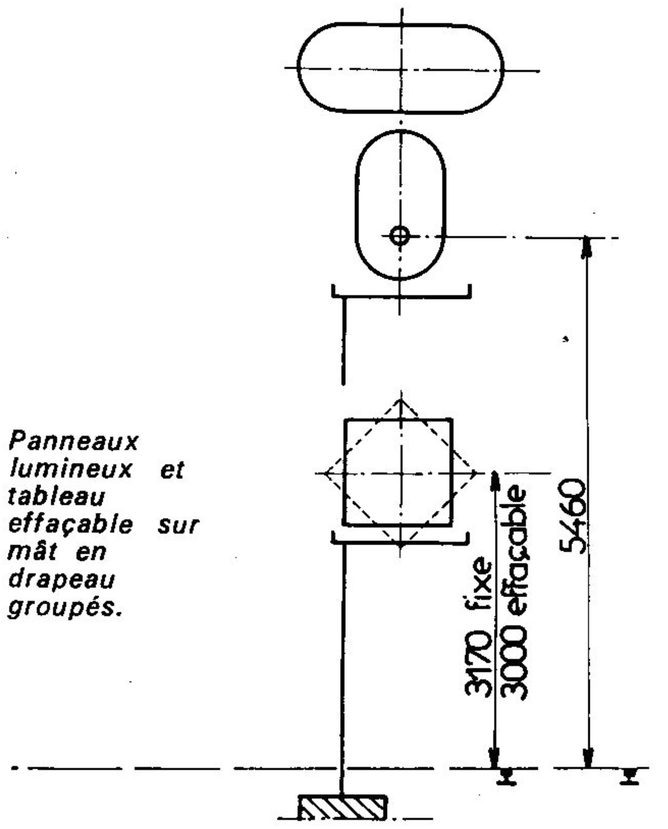
Nota : le mât représenté est du type standard unifié et peut recevoir aussi bien d'autres types de cocardes : disque, ralentissement, rappel, etc. Bien entendu dans ce cas, les feux devront être disposés en conséquence. Les panneaux et feux correspondants feront d'ailleurs l'objet d'une planche documentaire dans un prochain numéro.



Signal simple surélevé et tableau effaçable groupés.



Signal double surélevé et tableau effaçable groupés.



Panneaux lumineux et tableau effaçable sur mât en drapeau groupés.